Theorie der forstlichen Oekonomik

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Göttingen vorgelegt von

Rudolf Godbersen

Professor an der Forstlichen Hochschule zu Hann. Münden

Berichterstatter: Professor Dr. Passow

Gedruckt bei J. Neumann-Neudamm

1926.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem Vater zugeeignet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548122_0163

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Bisherige Behandlung und Abgrenzung der Theorie der forstlichen Ökonomik 3

Produktionsfaktoren der Forstwirtschaft 9

Boden 9

Kapital 13

Arbeit 16

Zeit 18

Holzpreis 21

Preisbildung des Holzes 22

Durch Konjunkturschwankungen verursachte Änderungen des Holzpreises 28

Sekuläre Änderungen des Holzpreises 32

Produktionskosten der Forstwirtschaft 41

Begriff der Produktionskosten 41

Feste und laufende Kosten 43

Ertrag und Einkommen der Forstwirtschaft 45

Ertragsbegriff 45

Wald- und Bodenreinertrag 48

Einkommen 50

Rentabilität der Forstwirtschaft 55

Entwickelung der forstlichen Rentabilitätslehre 55

Forstlicher Zinsfuß 60

Verhältnis des laufenden Reinertrages zu den festen Kosten . . . 64

Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft 71

Theoretische Grundlagen für die Bestimmung des Wirtschaftsziels der Forstwirtschaft 72

Technisches Wirtschaftsziel und Wirtschaftsziele der Wald- und Bodenreinertragslehre 75

Waldwert und Waldwertrechnung 80

Objektiver und subjektiver Waldwert 80

Praktische Bedeutung der Waldwertrechnung 83

Tafel-Anhang (Tafel 1 bis 4) 88

Schriftenverzeichnis 92

Bisherige Behandlung und Abgrenzung der Theorie der forstlichen Oekonomik.

Die Beziehungen der Forstwissenschaft zur Wirtschaftswissenschaft sind seit langer Zeit Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung gewesen. Als sich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die Forstwirtschaftslehre aus der empirisch-handwerksmäßigen Behandlung zu den ersten Anfängen wissenschaftlicher Betrachtungsweise zu erheben begann, da waren die Träger dieser Entwicklung neben einer Anzahl tüchtiger und federgewandter Berufsforstleute vor allem einige der juristisch-kameralistisch gebildeten einzelstaatlichen Wirtschaftspolitiker und der an den Universitäten lehrenden Professoren der Kameralwissenschaften, die von der breiten Grundlage ihrer staats- und wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnisse aus neben anderen Wirtschaftszweigen auch die Bewirtschaftung der Forsten in den Kreis ihrer Betrachtung einbezogen. Aus ihrer kameralistischen Einstellung heraus ergab sich in ihren Schriften häufig eine weitgehende Berücksichtigung der wirtschaftstheoretischen Grundlagen sowohl wie der wirtschaftspolitischen Aufgaben der Forstwirtschaft, die wir bei den der Forstwirtschaft oder Forstwissenschaft entstammenden Schriftstellern auch späterer Zeiten in der Regel vermissen. Für das Voranstellen des ökonomischen Gesichtspunktes ist bei den Kameralisten schon äußerlich die häufig wiederkehrende Anwendung des Begriffes „Forstökonomie" kennzeichnend. So gibt Wilhelm Gottfried von Moser seinem forstlichen Hauptwerk den Titel „Grundsätze der Forstökonomie"[1]), wie er denn auch am Eingang dieses Buches den Nutzen und die Notwendigkeit der Lehre von der Forstökonomie aus ökonomischen Gesichtspunkten heraus begründet[2]).

[1]) Wilhelm Gottfried Moser, Grundsätze der Forstökonomie, Frankfurt und Leipzig, 1757.

[2]) Daselbst, S. 5: „Der Nutzen und die Notwendigkeit einer solchen Lehre leuchtet von selbst ein. Das Holz ist eine der allernötigsten Bedürfnisse des Lebens, ein Stück, das wir so wenig zur Notdurft als Bequemlichkeit entbehren können, das bei allen Arten von Gewerben seinen Nutzen zeigt, und durch dessen Ermangelung dem gesamten Nahrungsstand die allerschädlichsten Folgen zuwachsen würden."

Das Überwiegen des kameralistisch-ökonomischen gegenüber dem praktischen Teile ist besonders charakteristisch in Johann Jakob Trunks Forstlehrbuch[1]). Doch bezeichnet in diesen Werken der Ausdruck Forstökonomie nicht etwa nur eine forstlich angewandte Wirtschaftswissenschaft, sondern darüber hinaus den gesamten Tätigkeitsbereich dessen, der Forstwirtschaft betreibt. Bei Trunk umschließt er auch bereits die bestmögliche, d. i. nachhaltige und wirtschaftliche Benutzung der Wälder und des Holzes[2]), während bei Moser der Begriff der Wirtschaftlichkeit im heutigen Sinne zurücktritt[3]).

Ungefähr gleichzeitig erscheinen in anderen Werken die Wirtschaftswissenschaften oder ihre Teilgebiete unter dieser oder jener Bezeichnung als Hilfs- oder Grundwissenschaften der Forstwissenschaft. So zählt Johann Heinrich Jung, genannt Stilling[4]), zu den Hilfswissenschaften der Forstwissenschaft die Handelswissenschaft und die Staatswirtschaft. Friedrich Ludwig Walther nennt in seinem „Lehrbuch der Forstwissenschaft"[5]) unter den Grund- und Vorbereitungswissenschaften an erster Stelle die reine Ökonomie.

Die ihr hier zugewiesene Stellung in ihrer Beziehung zur Forstwissenschaft hat die Wirtschaftswissenschaft im großen und ganzen bei den Systematikern der Forstwissenschaft behalten[6]). Sie wird teils als Hilfs-, Vorbereitungs- oder Nebenwissenschaft, teils als Grundwissenschaft der

---

[1]) Johann Jakob Trunk, Neues vollständiges Forstlehrbuch oder systematische Grundsätze des Forstrechts, der Forstpolizei und Forstökonomie, theoretisch und praktisch abgehandelt, Frankfurt 1789.

[2]) Daselbst, S. 270: „Der eigentliche Gegenstand der Forstökonomie aber ist die bestmögliche Benutzung der Wälder und des Holzes. Der erste Grundsatz derselben ist also dieser: In einem Forste muß nicht mehr, und nicht weniger (vom Verfasser gesperrt) Holz gehauen oder Nutzen gesuchet werden, als er wieder hervorbringen, und ertragen kann, wenn er immer ein brauchbarer Wald bleiben soll."

[3]) W. G. Moser, l. c., S. 4: „Die Lehre von der Forstökonomie ist also eine Anleitung zu einem gründlichen und vollständigen Begriff von Gewinnung, Nutzung und Erhaltung gewisser großer Teile eines Waldes, und derer zu diesem End erforderlichen wirtschaftlichen Einrichtungen und Maßregeln."

[4]) Joh. Heinr. Jung, Lehrbuch der Forstwirtschaft, 2. Aufl., Mannheim 1787, S. 18.

[5]) 2. Aufl., Gießen 1803, S. 4.

[6]) Vgl. Heinrich Wilhelm Weber, Das System der Forstwirtschaftslehre, Gießen 1923. — Weber nennt in diesem mit außerordentlicher Literaturkenntnis verfaßten Werke, einschließlich seines eigenen, 48 verschiedene Systeme der Forstwirtschaftslehre. Die Arbeit wurde vom Verfasser mehrfach als Quelle zum Auffinden der einschlägigen Literatur benutzt.

Forstwissenschaft bezeichnet. Bald aber wird daneben der auf die Forstwissenschaft angewandten Wirtschaftswissenschaft, der Nationalforstwirtschaftslehre, wie sie Wilhelm Widenmann[1]) nennt, ein Platz innerhalb der „Haupt- oder eigentlichen Forstwissenschaft" eingeräumt. So, außer bei Widenmann, auch bei Gwinner[2]), bei dem die Nationalökonomie Hilfsfach, die Nationalforstökonomie dagegen Bestandteil der Forstwissenschaft ist.

Bei den wenigen Forstleuten, die sich in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts mit volkswirtschaftlichen Fragen befaßt haben, tritt die Theorie der forstlichen Ökonomik ganz ausgesprochen zurück vor forstpolitischen Gesichtspunkten. Charakteristisch hierfür ist Pfeils zweibändiges Werk „Grundsätze der Forstwirtschaft in Bezug auf die Nationalökonomie und die Staats-Finanzwissenschaft"[3]), in dem er sich die Aufgabe stellt, „die Forstwirtschaft in Verbindung mit den Grundsätzen der Staatswirtschaft darzustellen"[4]). Auch von den späteren forstlichen Systematikern wird immer deutlicher die Forstwirtschaftspolitik als angewandte Wirtschaftswissenschaft in den Vordergrund gestellt. Theodor Hartig[5]) unterscheidet „reine" und „forstlich angewandte" Hilfswissenschaften und zählt zu den ersteren die Staatswissenschaft, der unter den forstlich angewandten Hilfswissenschaften in erster Linie die Politik der Forstwirtschaft entspricht. Kraft[6]) teilt die Forstwissenschaft in die beiden gleichberechtigten Hauptteile Forstwirtschaftslehre und Forstpolitik ein. Auch Heß[7]) stellt der Forstwissenschaft im engeren Sinn, Privatforstwirtschaftslehre, die Forstwissenschaft als Staatsaufgabe, Forstpolitik gegenüber.

In gleichem Maße, wie bei den Neueren die Forstpolitik oder Forstwirtschaftspolitik als angewandte Wirtschaftswissenschaft an Bedeutung

---

[1]) W. Widenmann, Das System der Forstwissenschaft, Tübingen 1824, S. 56.

[2]) W. H. Gwinner, Der Waldbau in kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer und Ortsvorsteher, Stuttgart 1834, S. 7 und 9.

[3]) Züllichau und Freistadt, 1822/24.

[4]) „Grundsätze", S. 16.

[5]) Theodor Hartig, System und Anleitung zum Studium der Forstwirtschaftslehre, Leipzig 1858, S. 10 f.

[6]) Kraft, Zur Systematik der Forstwissenschaft, in den „Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft", 51. Bd., Leipzig 1869, S. 150.

[7]) Richard Heß, Encyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, I. Teil, Nördlingen 1885, S. 4.

gewinnt, tritt die forstlich angewandte theoretische Wirtschaftswissenschaft zurück. Endres behandelt sie im zweiten Kapitel seines grundlegenden Werkes über Forstpolitik[1]) als vorbereitenden Bestandteil derselben ohne den Versuch einer systematischen Trennung.

Im Gegensatz zu Endres und den meisten forstlichen Systematikern muß die Notwendigkeit betont werden, nach dem Vorgange von Wappes[2]) und Heinrich Wilh. Weber[3]) einen scharfen Strich zwischen den ökonomischen Voraussetzungen unserer Wissenschaft und der Forstpolitik zu ziehen, welcher letzteren die beiden genannten Autoren keinen Platz im System der Forstwissenschaft einräumen. Weber sagt hierüber: „Das Beziehungsgewebe zwischen Forstwirtschaft und Sozialökonomie kann natürlich auch vom Standpunkte der Sozialökonomie aus einer Betrachtung unterzogen werden. So betrachtet, wird es wirklich und wahrhaft „Forstwirtschaftspolitik", die ein Glied der „Wirtschaftspolitik" überhaupt ausmacht." — „Uns handelt es sich . . lediglich um die Frage, in welcher Form und wo das Beziehungsgewebe zwischen Forstwirtschaft und Sozialökonomie in das System unserer Wissenschaft eingefügt werden muß. Diese Frage wurde dahin entschieden, daß es nicht in Gestalt einer Forstwirtschaftspolitik, nicht als normative Disziplin, sondern nur als explikative Tatsachen-Voruntersuchung der Lehre im System unserer Wissenschaft einen Platz beanspruchen kann."

Die Frage, ob tatsächlich die Forstwirtschaftspolitik aus dem System der Forstwissenschaft zu verweisen ist, steht hier nicht zur Entscheidung; Webers Ausführungen haben aber besonderen Wert für die Abgrenzung der Theorie der forstlichen Ökonomik, die hier behandelt werden soll, also einer Seinswissenschaft, die kausale Zusammenhänge untersucht und erklärt, gegenüber der Forstpolitik als Sein-Sollens-Wissenschaft, die sich mit Fragen des Eingreifens in den Gang der Wirtschaft befaßt.

Auf der anderen Seite ist eine Abgrenzung der forstlichen Ökonomik gegenüber der forsttechnischen Tätigkeit des Wirt-

[1]) Max Endres, Forstpolitik, 2. Aufl., Berlin 1922, S. 38 bis 67.
[2]) Lorenz Wappes, Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft, Berlin 1909, S. 59.
[3]) Heinr. Wilh. Weber, l. c., S. 124 bis 127.

schafters erforderlich, die, wie erwähnt, einen Bestandteil der „Forstökonomie" der Alten bildete. Trotz der mangelnden Schärfe des Begriffes Technik dürfte eine genügend klare Grenze dadurch gegeben sein, daß Verfasser alles, was die Technik des forstlichen Betriebes zum Gegenstande hat, aus seiner Darstellung der Theorie der forstlichen Ökonomik auszuscheiden beabsichtigt. Hierbei ergibt sich zugleich die Aufgabe der vorliegenden Arbeit, in Forstwissenschaft und Forstwirtschaft der theoretischen Ökonomik mehr als bisher zu ihrem Rechte zu verhelfen; denn auch heute noch gilt, was Wappes[1]) 1909 schrieb: „Wir hängen immer noch zu sehr an der Technik, am Stoff. Jedenfalls wären wir weiter, wenn das Prinzipielle der Frage besser in das Fach eingedrungen wäre."

Es bleibt noch die Frage zu beantworten, ob der Vertreter der Forstwissenschaft oder der Vertreter der Wirtschaftswissenschaft berufen ist, die Beziehungen der Forstwissenschaft zur Wirtschaftswissenschaft einer wissenschaftlichen Untersuchung zu unterziehen. Diese Frage brauchte nicht erörtert zu werden, wenn nicht Liefmann, nach scharfer Polemik gegen einige wirtschaftswissenschaftlich eingestellte Arbeiten jüngerer Forstwissenschaftler, diesen allgemein die Befähigung zur Behandlung des in Rede stehenden Gebietes abgesprochen hätte[2]). Liefmann findet es an sich „sehr erfreulich, wenn sich unter den jüngeren Forstwissenschaftlern einige finden, die engere Verknüpfung mit der Privat- und Volkswirtschaftslehre suchen. Nur dürfen sie nicht glauben, nach dem Studium einiger Literatur, ja, selbst mit dem Erwerb des nationalökonomischen Doktors, dieses ganze große und schwierige Gebiet zu beherrschen und maßgebende Erkenntnisse aufstellen zu können". — „Die Volkswirtschaftslehre und die Privatwirtschaftslehre sind heute noch in einem so verworrenen Zustand, . . . daß, wer von der Forstwissenschaft an sie herantritt, unter Umständen eher verwirrt wird. . . . Vielmehr entspricht es der Natur der Sache, wenn die Vertreter der Privat- und Volkswirtschaftslehre ihre Erkenntnisse und Erfahrungen auf die Forstwirtschaft anwenden und dadurch den Forstleuten weitere Anregungen geben."

Ich meine, wer als Vertreter der Forstwissenschaft an die Wirtschaftswissenschaft herantritt und das „Beziehungsgewebe" beider Wissenschaften zu ergründen sucht, wird sich der außerordentlichen Schwierigkeiten der unternommenen Arbeit bewußt sein, wird sich bewußt sein, daß er etwas

[1]) Lorenz Wappes, l. c., S. 28.

[2]) Robert Liefmann, Volks-, Privat- und Forstwirtschaftslehre in ihren Beziehungen, in der Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Märzheft 1925, S. 180.

Vollkommenes, Unanfechtbares nicht zu Wege bringen kann. Doch auch eine so ausgezeichnete Abhandlung eines zünftigen Volkswirtschaftlers, wie die erwähnte von Liefmann, gibt hier und da Anlaß zu kleinen Bedenken, die sich mit Notwendigkeit aus der mangelhaften Beherrschung des forstlichen Wissensstoffes ergeben, und auf die im einzelnen noch einzugehen sein wird.

Wenn wir mit Weber[1]) die forstwirtschaftlich angewandten Grundwissenschaften, zu denen auch die Wirtschaftswissenschaft gehört, als ein notwendiges Stück der Forstwissenschaft ansehen, so ergibt sich hieraus, daß der Forstwissenschaftler auch berufen sein muß, dieses Stück seiner Wissenschaft einer Bearbeitung zu unterziehen. Und was Liefmann als Frucht seiner in das Gebiet der Forstwirtschaft eingreifenden Arbeit ansieht — den Forstleuten weitere Anregungen zu geben —, das muß auch der Forstmann, der sich mit dem gleichen Arbeitsgebiet befaßt, den Volkswirtschaftlern gegenüber für sich in Anspruch nehmen. Eine derartige wechselseitige Befruchtung kann dem Fortschritt der Erkenntnis auf dem Gebiete der forstlichen Ökonomik nur förderlich sein.

[1]) Heinrich Wilh. Weber, l. c., S. 111.

Produktionsfaktoren der Forstwirtschaft.

Die Forstwirtschaft ist die auf Gewinnung und Verwertung von Forsterzeugnissen gerichtete planmäßige Tätigkeit. Sie erstreckt sich also nicht nur auf das wichtigste Forsterzeugnis, das Holz, sondern auch auf die sogenannten Nebennutzungen, die der Forst gewährt, die teils im Abbaubetriebe (Steine, Erden), teils nachhaltig ohne Schädigung der Holzerzeugung (Gras oder Waldstreu von Wegen) bezogen werden können, deren Gewinnung aber auch mit einer Schädigung der Holzerzeugung verbunden sein kann (Waldweide, Waldstreu aus Beständen). Diese Nebennutzungen sind kein charakteristischer Bestandteil der Forstwirtschaft; wenn sie auch wohl in allen Forstbetrieben in dieser oder jener Form vorkommen mögen, so ist doch sehr wohl ein Forstbetrieb denkbar, in dem sie vollständig fehlen. Sie sind im wesentlichen Nutzungen, die im Bergbau oder in der Landwirtschaft Analogien finden. Eine theoretische Darstellung der forstlichen Ökonomik wird daher zweckmäßig die Nebennutzungen aus ihrem Bereiche ausschalten und wird hierdurch die wirtschaftlichen Gesetze, nach denen die Erzeugung und Verwertung des Holzes als des wesentlichen Gegenstandes der Forstwirtschaft sich vollzieht, um so schärfer isolieren können.

Die Forstwirtschaft findet in dem fortlaufenden Wirtschaftsprozeß, dem das Holz unterliegt, ihr Ende mit dem Augenblick der Abgabe des Holzes an den Verbraucher oder Händler; mit dem Zeitpunkt dieser Abgabe beginnt die Holzwirtschaft.

Die Produktionsfaktoren der Forstwirtschaft sind die gleichen wie diejenigen jeder anderen Wirtschaft: Der Boden (Standort), das Kapital und die Arbeit; zu ihnen kommt ein weiterer Faktor, der in der Forstwirtschaft eine so ausschlaggebende Rolle spielt, daß ich es als erforderlich erachte, ihn als besonderen Produktionsfaktor aufzuführen: Die Zeit.

Boden.

Der Boden ist das Substrat, auf dem die forstliche Produktion sich vollzieht. Seine Produktivität ist abhängig nicht nur von seiner mine-

ralischen und chemischen Zusammensetzung, sondern vielleicht in noch höherem Maße von seinem physikalischen und biologischen Zustande. Sie wird ferner wesentlich beeinflußt durch klimatische Bedingungen, insbesondere die Wärme und Niederschlagsmenge, die ihn während der Vegetationszeit der Holzgewächse erreicht. Als Zubehör zum Boden sehen wir den Luftraum über ihm an, aus dem die Pflanze zur Assimilation und Atmung den Kohlenstoff und Sauerstoff entnimmt. Die Gesamtheit der im Boden, Luftraum und Klima wirksamen Faktoren bezeichnen wir als *Standort*. Dieser ist mithin Träger der *äußeren* Einflüsse auf die Entwicklung der Holzpflanze, im Gegensatze zu den in ihr selbst arbeitenden Naturkräften.

Der in der Gegenwart in Gebieten intensiver Bodenausnutzung von der Forstwirtschaft eingenommene Boden wird nach der einen Seite durch *landwirtschaftlich genutzte Böden*, nach der anderen Seite durch das *Ödland* begrenzt.

Die *Grenze des Waldbodens gegen das Ackerland* wird in der Regel durch wirtschaftliche Erwägungen bestimmt. Im allgemeinen wird der Wald von denjenigen Böden, auf denen die Landwirtschaft rentabel ist, durch diese verdrängt. Die Grenze schwankt naturgemäß nach der jeweiligen Konjunktur für die Landwirtschaft einerseits, die Forstwirtschaft anderseits. Daher kommt auch der Fall vor, daß ein landwirtschaftlich genutzter Boden wegen mangelnder Rentabilität der Forstwirtschaft überwiesen wird, durch die er eine, wenn auch bescheidene, Rente abzuwerfen verspricht. — Zuweilen kann man jedoch auch feststellen, daß infolge des in der Bodenwirtschaft besonders ausgeprägten Beharrungsmomentes oder infolge gegebener Eigentums- oder persönlicher Verhältnisse Forstwirtschaft auf solchen Böden betrieben wird, die zweckmäßig der Landwirtschaft zufallen würden, während das Umgekehrte wegen der größeren Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit der heutigen Landwirtschaft nur selten der Fall ist.

Waldböden, auf denen, z. B. wegen steiler Hanglage, nur Forstwirtschaft möglich ist, nennt man *absolute*, solche, die auch landwirtschaftlich benutzbar sein würden, *relative Waldböden*.

Die *Ödländereien* kann man in *aufforstungsfähige* und *nicht aufforstungsfähige* einteilen. Auf ersteren siedelt sich zuweilen im Laufe langer Zeiträume auf natürlichem Wege Wald an. Der Grund des Ödliegens derartiger Ländereien ist voraussichtliche Unrentabilität der Aufforstung oder fehlendes Interesse oder Kapitalmangel des Besitzers. Die Frage staatlicher Ödlandaufforstungen sowie staatlichen

Zwanges oder staatlicher Zuschüsse zu Ödlandaufforstungen gehört ins Gebiet der Forstpolitik. Nichtaufforstungsfähig sind gewachsener Fels, Gebirgslagen über einer bestimmten Meereshöhe und Flächen mit stagnierender Nässe. Gewisse Torfböden sind für die Forstwirtschaft ungeeignet, dagegen für die Landwirtschaft durchaus verwendbar.

Die Ertragfähigkeit der Waldböden wurde bis vor kurzem meist für eine gegebene, unveränderliche gehalten. Zur Verbreitung dieser Ansicht trugen nicht wenig die Ertragstafeln bei, die von einer Anzahl forstlicher Schriftsteller[1]) auf Grund umfangreicher Bestandsaufnahmen aufgestellt wurden, und in denen der Wachstumsgang und der Ertrag normaler reiner Bestände der verschiedenen Holzarten auf verschiedenen Standortsklassen nachgewiesen wurden. Den Maßstab für die Bonitierung des Bodens bildete in erster Linie die Höhe, die ein Bestand in einem bestimmten Alter erreicht hatte. Es lag nahe, den solcherart festgestellten Wachstumsgang normaler Bestände für allgemeingültig, mithin die Ertragsleistung des Bodens und damit auch die Standortsklasse für unveränderlich zu halten. Demgegenüber läßt die bedeutende nachhaltige Hebung der Ertragfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden, die unter dem Einfluß intensiver Bearbeitung und reichlicher Düngung festzustellen ist, ohne weiteres den Schluß zu, daß auch in der Forstwirtschaft eine nachhaltige Steigerung der Ertragfähigkeit des Bodens durch geeignete Wirtschaftsmaßnahmen erzielt werden kann. Eine ganz außerordentliche Steigerung der Leistung während eines 29jährigen Zeitraumes ist neuerdings durch Möller[2]) für den als Dauerwald bewirtschafteten Forst

[1]) Besondere Verdienste um die Aufstellung von Ertragstafeln hat sich der langjährige Leiter der forstlichen Abteilung der preußischen Hauptstation des forstlichen Versuchswesens zu Eberswalde, Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Schwappach, erworben. Von ihm sind unter anderem veröffentlicht: Neuere Untersuchungen über Wachstum und Ertrag normaler Kiefernbestände in der norddeutschen Tiefebene. Berlin 1896. — Untersuchungen über Zuwachs und Form der Schwarzerle. Wachstum und Ertrag normaler Fichtenbestände in Preußen. Neudamm 1902. — Untersuchungen über den Zuwachsgang der Eichenbestände. Neudamm 1905. — Die Kiefer. Wirtschaftliche und statische Untersuchungen der forstlichen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Eberswalde. Neudamm 1908. — Die Rotbuche. Wirtschaftliche und statische Untersuchungen der forstlichen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Eberswalde. Neudamm 1911.

[2]) Oberforstmeister Möller, Kiefern-Dauerwaldwirtschaft, in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Januarheft 1920, S. 21.

des Kammerherrn von Kalitsch in Bärenthoren (Kr. Zerbst) behauptet worden. Seine Angaben haben zwar, wie sich bei gründlicher wissenschaftlicher Nachprüfung[1]) herausgestellt hat, im Feuer der Begeisterung übers Ziel hinausgeschossen; ein bleibender Erfolg der Einführung des Dauerwald-Begriffs durch Möller ist aber der inzwischen Allgemeingut der forstlichen Welt gewordene Gedanke, daß die Leistung des Waldbodens vom Bodenzustand abhängig ist, daß eine optimale Holzproduktion nur von einem gesunden Waldboden zu erwarten ist, mit normaler Zersetzung der Abfallstoffe, Mischung von Humus und Mineralboden, Krümelstruktur und reicher Mikroorganismenflora.

Sehr viel zahlreicher als die Beispiele einer Steigerung der Ertragfähigkeit des Bodens sind in der Gegenwart die Fälle, in denen ein Rückgang derselben festzustellen ist. Es hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte herausgestellt, daß gewisse Holzarten, besonders die Fichte, aber auch Buche und Kiefer, in reinen Beständen unter bestimmten Verhältnissen nicht in der Lage sind, den Boden gesund zu erhalten. Solche Verhältnisse sind gegeben bei Kalkarmut des Bodens, ebener Lage, hohen Niederschlagsmengen, geringen Temperaturunterschieden. Die Erkrankung des Bodens, die ein wesentliches Sinken der Ertragfähigkeit zur Folge hat, tritt äußerlich in Erscheinung durch Bildung starker Polster von unzersetzten Abfallstoffen des Bestandes oder der Bodendecke, scharfe Scheidung des Humus vom Mineralboden, sowie dichte Kornlagerung des letzteren. Auf solche Erscheinungen auffälligen Rückganges der Ertragfähigkeit des Bodens haben in letzter Zeit besonders Erdmann[2]) und Wiedemann[3]) hingewiesen.

Die Frage, wie Erkrankung des Bodens verhindert, bereits eingetretene Erkrankung geheilt werden kann, gehört ins Gebiet der forstlichen Technik. Hier interessiert nur die Tatsache, daß eine Steigerung der Leistung des Bodens, wie Bärenthoren beweist, in der Forstwirtschaft nicht nur, wie in der Landwirtschaft, durch Aufwand von Kapital und Hand- oder Maschinenarbeit, sondern auch ohne solchen durch geeignete Hiebs-

[1]) Vgl. Eilhard Wiedemann, Die praktischen Erfolge des Kieferndauerwaldes, Braunschweig 1925.

[2]) Forstmeister Dr. h. c. Erdmann, Dauerwald, in der Festschrift zur Feier der Einführung der Hochschulverfassung an der seitherigen Forstakademie Hann. Münden, Frankfurt a. M. 1924, S. 95, u. a.

[3]) Vgl. Eilhard Wiedemann, Zuwachsrückgang und Wuchsstockungen der Fichte in den mittleren und unteren Höhenlagen der sächsischen Staatsforsten, Tharandt 1923.

maßnahmen herbeigeführt werden kann. Hierdurch erhält die Ausbildung und Intelligenz des Betriebsleiters in der Forstwirtschaft gesteigerte Bedeutung.

Kapital.

Das in der Forstwirtschaft arbeitende Produktivkapital ist zum Teil *stehendes*, zum Teil *umlaufendes Kapital*[1]). Zum *stehenden Kapital* gehören die dem Forstbetriebe dienenden beweglichen und unbeweglichen Sachgüter, die allmählichem Verschleiß unterliegen, wie Dienstwohnungen, Geräteschuppen, Wege- und sonstige Beförderungsanlagen, Dienstgespanne, Arbeitsgeräte. Das *umlaufende Kapital* bildet im Forstbetriebe der *Holzvorrat*, der im Laufe eines Umtriebes planmäßig umgesetzt wird. Auch hier wieder kann unsere Aufgabe nur die sein, uns mit demjenigen Bestandteil des forstlichen Kapitals zu befassen, der für die Forstwirtschaft *charakteristisch* ist; wir werden uns also ausschließlich auf die Betrachtung des *Holzvorratskapitals* zu beschränken haben.

Das Holzvorratskapital ist ein *lebendes Kapital*, das sich von fast allen anderen Produktivkapitalien dadurch unterscheidet, daß *das produzierte Sachgut bis zum Augenblick seiner Ernte auch zugleich produzierendes Kapital bleibt*. Ein zum Abtriebe bestimmter lebender Baum, dessen Ernte aus irgendeinem Grunde um ein Jahr verschoben wird, legt in diesem Jahre noch einen Jahrring an. Eine Analogie findet sich in gewissen Zweigen der Landwirtschaft, z. B. in der Schlachtviehaufzucht, während im übrigen in der Landwirtschaft der Zeitpunkt der Ernte durch den Begriff der *Reife* ein scharf begrenzter zu sein pflegt. Wir sprechen zwar auch in der Forstwirtschaft von der *Hiebsreife* eines Bestandes oder Stammes; diese ist aber nicht an irgendwelchen äußeren Erscheinungen erkennbar, sondern ein willkürliches Ergebnis wirtschaftlicher Erwägungen. Dieses Ergebnis kann verschieden ausfallen, je nach den Voraussetzungen und Zielen, die für den Wirtschafter maßgebend sind; es ist erklärlich, daß die Frage der *Umtriebszeit*, d. h. des planmäßigen Zeitraums von der Begründung bis zur Ernte der Holzbestände, bis auf den heutigen Tag Gegenstand scharfer Meinungsverschiedenheiten zwischen den einzelnen forstlichen Richtungen ist.

---

[1]) Vgl. hierzu u. a. E. von Philippovich, Grundriß der Politischen Ökonomie, I. Bd., 18. Aufl., Tübingen 1923, S. 188.

Eine weitere Besonderheit des Holzvorrats als lebenden Produktivkapitals ist die, daß er bis zum Augenblick der Ernte untrennbar mit dem Boden verbunden ist. Diese Verbindung äußert sich in einer außerordentlich tiefgehenden Wechselwirkung, die Boden und Holzbestand aufeinander ausüben. Es wurde schon darauf hingewiesen[1]), daß Höchstleistungen nur auf einem gesunden Waldboden zu erwarten sind; gesund aber bleibt der Waldboden nur, wenn ein standortgemäßer Holzbestand in biologisch günstiger Verfassung auf ihm stockt. Möller[2]) hat für die innige Lebensgemeinschaft von Bestand und Boden einschließlich der in ihnen wirksamen Welt von höheren und niederen Lebewesen die Bezeichnung „das Waldwesen" geprägt; er ging so weit, den Wald als einen Organismus aufzufassen.

Eine dritte Eigentümlichkeit des Holzvorratskapitals besteht darin, daß es in einem außerordentlich langen Zeitraume umläuft; abgesehen vom Niederwalde überdauert der einzelne Bestand bis zur Ernte mehrere Menschenalter. Wer ein Stück Land aufforstet, ist sich klar darüber, daß er selbst kaum mehr Erträge davon gewinnen wird. Dieser lange Zeitraum hat zur Folge, daß jede forstliche Rentabilitätsrechnung auf sehr schwachen Füßen steht; wir kennen weder den Preis, den das Holz in hundert Jahren erzielen wird, noch wissen wir, welcher Zinsfuß bis dahin maßgebend sein wird.

Die Produktivität des Holzvorratskapitals, die teils durch die in ihm verkörperten Naturkräfte, teils durch die äußeren Einwirkungen des Standorts zustandekommt, tritt in Erscheinung durch die jährliche Anlage eines Jahrrings an jedem lebenden Stamme. Die Gesamtheit dieser Jahrringe bildet den laufenden Massenzuwachs des Holzvorrats. Setzen wir den Fall, daß das Holzvorratskapital in seiner Höhe der Absicht des Wirtschafters gerade entspricht und in dieser Höhe erhalten bleiben soll, so wird die jährliche Holzernte genau gleich dem jährlichen Massenzuwachs sein müssen. Aus der Tatsache, daß jedes einzelne Glied des Holzvorrats an der Bildung des Zuwachses beteiligt ist, und zwar jeder Bestand nach Bodengüte, Alter, Holzarten und Schlußgrad in anderer Weise, ergibt sich nun aber die außerordentliche Schwierigkeit der genauen Feststellung dieses Zuwachses. Daher wird in der Praxis die Nutzung meist nicht nach dem Zuwachs,

[1]) Vgl. S. 12.

[2]) Oberforstmeister Möller, Kiefern-Dauerwaldwirtschaft, in der Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Januarheft 1920, S. 4.

sondern teils auf Grund des Altersklassenverhältnisses und nach Massenaufnahmen der ältesten Bestände, teils nach Ertragstafelangaben bemessen, wobei dem Gutachten und der Erfahrung ein beträchtlicher Raum bleibt.

Sehr häufig wird nun der Wirtschafter die Nutzung absichtlich nicht genau in Höhe des Zuwachses, sondern entweder höher oder niedriger bemessen wollen. Im ersteren Falle findet nicht nur ein *Genuß der Früchte des Holzvorratskapitals*, sondern darüber hinaus ein *Abbaubetrieb* statt. Der Forstbetrieb steht überhaupt insofern auf der Grenze zwischen Frucht- und Abbaubetrieb, als es im Ermessen des Wirtschafters steht, soweit er darin nicht etwa gesetzlich beschränkt ist, die Nutzung weit über den Zuwachs hinaus zu verstärken, ja, sogar den größten Teil des Holzvorratskapitals abzunutzen, ohne daß darum der Forstbetrieb als solcher unterbrochen zu werden braucht, wenn nur die abgeholzten Flächen wieder in Kultur gebracht werden. Die Frage, wie ein solcher Abbaubetrieb vom forstpolitischen Gesichtspunkte aus zu beurteilen sein würde, steht hier nicht in Rede.

Anderseits kann durch Zurückbleiben der Nutzung hinter dem Zuwachs eine allmähliche *Aufsparung* von Holz und damit Vermehrung des produktiven Kapitals stattfinden. Der Wald erfüllt in solchem Falle die Rolle einer selbsttätig mit Zinseszinsen, wenn auch mit niedrigen und bei fortdauernder Steigerung des Holzvorratskapitals immer niedriger werdenden, arbeitenden Sparkasse.

Die Höhe des investierten Kapitals, dessen wesentlichsten Bestandteil das Holzvorratskapital bildet, in Verhältnis gesetzt zu den Produktionsfaktoren Boden und Arbeit, charakterisiert die Forstwirtschaft als eine *kapitalintensive Wirtschaft*. Der Unterschied gegenüber der *Landwirtschaft* in dieser Hinsicht ist sehr augenfällig. Eine Erhöhung der Kapitalintensität ist sowohl durch Vermehrung des stehenden Kapitals (Wegebauten, Einstellung von Zugmaschinen, Vermehrung und Verbesserung der Arbeitsgeräte) als auch durch Vermehrung des umlaufenden Kapitals (Steigerung des Holzvorrats) möglich.

Für die Entscheidung, ob der Wirtschafter das vorhandene Holzvorratskapital in seiner Höhe erhalten, verringern oder verstärken will, wird — abgesehen wiederum von gesetzlichen Beschränkungen der Wirtschaftsfreiheit — einerseits sein Geldbedürfnis maßgebend sein, anderseits das Wirtschaftsziel, das er seiner Wirtschaft zugrunde legt. Von dem Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft und seinem Einfluß auf die Bemessung des Holzvorratskapitals wird im Abschnitte: „Das Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft“ zu reden sein.

Arbeit.

Wie das Kapital in der Forstwirtschaft gegenüber den anderen Produktionsfaktoren vorwiegt, so tritt die Arbeit verhältnismäßig zurück. Nach Endres[1]) entfällt in den größeren deutschen Staatsforstverwaltungen auf 45 bis 80 ha ein vollbeschäftigter Arbeiter, während man in der Landwirtschaft auf 2 bis 7 ha die Arbeitskraft eines Vollarbeiters rechnet. Die Forstwirtschaft ist eine arbeitsextensive Wirtschaft.

Die obige Angabe ist jedoch nicht so zu verstehen, als ob im Durchschnitt in den Staatsforsten auf 45 bis 80 ha ein Vollarbeiter entfiele. Die Zahl der tatsächlich beschäftigten Arbeiter ist vielmehr erheblich größer; aber sie arbeiten fast durchweg nur einen Teil des Jahres im Walde; die Forstarbeit ist eine ausgesprochene Saisonarbeit. Diejenige Arbeit, die im Forstbetriebe die größte Zahl von Tagewerken erfordert, die Holzfällung, findet in der Ebene und im Mittelgebirge vorwiegend im Winter statt. Die Forstarbeit ergänzt sich auf diese Weise mit der Landarbeit und mit manchen anderen Berufen, so besonders dem Maurerhandwerk, auch dem Schifferberufe.

Nach ihrer Organisation hat man im forstlichen Betriebe drei Formen der Arbeit zu unterscheiden: 1. Die Betriebsleitung einschließlich der Oberaufsicht, soweit eine solche vorhanden ist, 2. die örtliche Beaufsichtigung des Vollzuges und 3. der Vollzug selbst durch die eigentlichen Arbeiter. In den Betrieben der deutschen Staatsforsten wird man im großen Durchschnitt die Größe des Bezirks eines Betriebsleiters (Oberförster, Forstmeister, Forstamtmann) auf 3000 ha, die des Bezirks eines Betriebsbeamten auf 500 bis 600 ha beziffern können. Im Gebirge und in Mischwaldgebieten ist die Ausdehnung meist noch kleiner, in der Ebene und reinen Nadelholzgebieten zum Teil erheblich größer.

Die Arbeit findet im Forstbetriebe Verwendung zur Erhaltung und Neubildung von stehendem Kapital, zur Ergänzung und Pflege des umlaufenden Kapitals und endlich zur Ernte der Erzeugnisse der Forstwirtschaft. Auf diese drei Gruppen verteilt sich die Arbeit je nach örtlicher Lage, Betriebsart und Holzarten in verschiedenem Verhältnis. Die auf den wichtigsten Posten des stehenden Kapitals, die Wegebauten, verwendete Arbeit ist im Gebirge mehrmals größer als in einem gleich großen Wirtschaftsgebiet der Ebene. Die Bestandsbegründung erfordert in der Regel im

[1]) Max Endres, Forstpolitik, 2. Aufl., Berlin 1922, S. 53.

Kahlschlagbetriebe mehr Arbeit als bei natürlicher Verjüngung. Der Arbeitsbedarf der Holzernte, auf die Einheit der geernteten Holzmasse bezogen, ist größer im Gebirge als in der Ebene, größer bei natürlicher Verjüngung als im Kahlschlagbetriebe.

Für die Intensität der Wirtschaft ist die Menge der in einem Forstbetriebe verwendeten Arbeit ebensowenig ein sicherer Maßstab wie die Höhe des investierten Kapitals. Wenn in einem altholzreichen, aber schwammverseuchten Kiefernrevier infolge mangelnder Initiative des Wirtschafters die rückgängigen Althölzer nicht einer beschleunigten Abnutzung zugeführt werden, so müssen wir trotz hoher Kapitalintensität die Art der Wirtschaftsführung als eine extensive bezeichnen. Und anderseits spielt die eigentliche Handarbeit im arbeitsextensiven Forstbetriebe nicht eine so ausschlaggebende Rolle, daß die Intensität der Wirtschaft in erster Linie von ihr abhängen könnte. Es soll damit nicht bestritten werden, daß auch durch zielbewußten Aufwand von Arbeit und stehendem Kapital (z. B. maschinelle Bodenbearbeitung) die Holzerzeugung günstig beeinflußt werden kann. In manchen Fällen wird aber der optimale Waldzustand und im Zusammenhang mit ihm das Höchstmaß der Holzerzeugung ausschließlich durch eine richtige Schlagstellung, also durch geeignete räumliche Anordnung der Hiebsmaßnahmen, erzielt werden können. Hieraus geht hervor, daß die Intensität der Wirtschaft in weitgehendem Maße von der Tätigkeit des Betriebsleiters und der Betriebsbeamten abhängig ist. In diesem Zusammenhange sei auf zwei in der forstlichen Welt sehr bekannte Forstbetriebe verwiesen, die beide den Anspruch auf hohe Intensität der Wirtschaft machen können: Auf dem Waldbesitz des Herrn v. Keudell in Hohenlübbichow ist eine erhebliche Steigerung der Zuwachsleistung durch Vollumbruch der zu kultivierenden Fläche und fortgesetzte Bearbeitung der Kulturen, also sehr hohen Aufwand an Hand-, Gespann- und maschineller Arbeit, erzielt worden. Genaue Zahlen über die Rentabilität fehlen allerdings bisher. Im Gegensatze dazu sind in dem bereits erwähnten Forstbetriebe des Herrn von Kalitsch in Bärenthoren in bezug auf den Zustand des Bodens und Holzbestandes sehr bemerkenswerte Erfolge erreicht worden ohne jede Bodenarbeit ausschließlich durch geeignete Hiebsmaßnahmen und Liegenlassen des Abfallreisigs. Herr von Kalitsch selbst hat auf die Frage nach dem Grunde seiner Erfolge die Antwort gegeben: „Ich mache niemals Kahlschläge und durchforste meinen ganzen Wald jährlich und persönlich auszeichnend[1])."

[1]) Oberforstmeister Möller, l. c., S. 5.

Zeit.

Für einen nichtzünftigen Volkswirtschaftler ist es mißlich, neben den anerkannten Produktionsfaktoren Boden, Kapital und Arbeit, zu denen nach einigen noch die Naturmaterialien kommen, als weiteren Produktionsfaktor, zunächst in der Forstwirtschaft, die Zeit bezeichnen zu wollen. Die Forstwirtschaft nimmt gegenüber allen anderen Wirtschaftszweigen insofern eine Sonderstellung ein, als sich der Produktionsprozeß über sehr lange Zeiträume, häufig länger als ein Jahrhundert, hinzieht. Nun ist allerdings klar, daß die Zeit für sich allein keine Produkte irgendwelcher Art erzeugen kann; es muß vielmehr immer einer oder mehrere der übrigen Produktionsfaktoren mit der Zeit zusammenwirken. Aber auch die übrigen Produktionsfaktoren sind ja fast niemals für sich allein, sondern in Verbindung miteinander und in Abhängigkeit voneinander wirksam. In der Forstwirtschaft ist die Produktion in so ausgesprochenem Maße von der Zeit abhängig, daß die Auffassung der Zeit als eines besonderen Produktionsfaktors vielleicht berechtigt sein dürfte.

Immerhin ist die Forstwirtschaft nicht von jeder anderen Wirtschaft so grundsätzlich verschieden, daß ein in der Forstwirtschaft wirksamer Produktionsfaktor nicht auch in anderen Wirtschaftszweigen als solcher aufgefaßt werden könnte. Wir wollen also zunächst untersuchen, ob die Möglichkeit einer solchen Auffassung auch sonst in der Wirtschaft besteht.

Die Begriffsbestimmung der Produktionsfaktoren ist in der Literatur verschieden[1]). Wenn wir, in wörtlicher Auslegung des Begriffes, als Produktionsfaktoren diejenigen die Produktion verursachenden Elemente ansehen, die Gegenstand wirtschaftlicher Erwägungen sind, so fügt sich dieser Begriffsbestimmung auch die Zeit ohne weiteres ein. Den in der Produktion frei mitwirkenden Gütern und Kräften der Natur, wie Luft, Licht, Wärme usw., die nicht als Produktionsfaktoren zu gelten haben, ist die Zeit nicht zuzuzählen, da sie dem wirtschaftenden Menschen nicht unbegrenzt zur Verfügung steht; die Zeitdauer des Produktionsprozesses wird in sehr vielen Fällen Gegenstand wirtschaftlicher Erwägungen sein müssen; die verbrauchte Zeit ist ein Element der Produktionskosten, Zeitersparnis ist

[1]) Z. B. bezeichnet Cassel (Theoretische Sozialökonomie, 3. Aufl., S. 149) als Produktionsfaktoren die „Haupttypen der elementaren Produktionsmittel". Nach v. Philippovich (Grundriß der Politischen Ökonomie, I. Bd., 18. Aufl., S. 140) sind Produktionsfaktoren „die Bestandteile jeder Produktion, welche als Kosten mit bestimmten Werten in die Produktion eingehen, und welchen daher vom Ertrage ein Wertanteil zugerechnet werden muß".

Kostenersparnis. Die Grundlage jeder Arbeitsentlohnung bildet, auch wenn sie im Stücklohn erfolgt, nicht die verbrauchte Arbeitskraft, sondern die verbrauchte Arbeitszeit.

Ebenso, wie die Arbeit nicht für sich allein, sondern nur in Verbindung mit der Zeit Güter hervorbringt, ist auch das Kapital nicht in der Lage, für sich allein, sondern nur in Verbindung mit der Zeit seinem Besitzer Erträge abzuwerfen. Der Zins läßt sich, objektiv betrachtet, als ein Erzeugnis von Kapital und Zeit auffassen. Jede Rentabilität wird in der Weise beziffert, daß man den Ertrag zu dem Aufwand an Produktionsmitteln und Zeit in Beziehung setzt.

Entschließen wir uns demnach, die Zeit als einen besonderen Produktionsfaktor aufzufassen, so können wir den beiden sachlichen Produktionsfaktoren Boden und Kapital die beiden abstrakten Produktionsfaktoren Arbeit und Zeit gegenüberstellen.

In dem Augenblick, in dem der Mensch eine bisherige Urwaldfläche in wirtschaftliche Benutzung nimmt, erhält der Wald für ihn die Bedeutung eines wirtschaftlichen Gutes. Dieses ist entstanden ohne Mitwirkung des Produktionsfaktors Arbeit, nur durch die Wirksamkeit der Produktionsfaktoren Boden und Zeit. Vollzieht sich die Benutzung des betreffenden Waldes nicht als reiner Abbau, sondern nach dem wirtschaftlichen Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit, so ist der Holzbestand des Waldes vom Zeitpunkt der Inbesitznahme an als produktives Kapital zu betrachten. Der vorliegende Fall ist ein Beispiel dafür, daß die Bildung von Kapital auch auf anderem Wege als durch ein Sparen von Einkommensteilen vor sich gehen kann[1]). — Die Tatsache der Entstehung des Kulturwaldes aus dem Urwalde (abgesehen von durch Neuaufforstung begründeten Waldteilen) ist wichtig für die Beurteilung der später zu erörternden Frage, ob die forstliche Rentabilitätsrechnung von der kahlen oder von der soeben neubestockten Bodenfläche auszugehen hat, mit anderen Worten, ob die Kulturkosten einen Bestandteil der Produktionskosten oder der Erntekosten eines Altbestandes zu bilden haben.

Bei der Länge der Zeit, die zwischen Begründung und Ernte eines Holzbestandes verstreicht, muß jede Ausgabe, die die Produktionskosten des Bestandes belastet, von außerordentlicher Bedeutung für die Rentabilität der Wirtschaft sein. Eine Steigerung der Rentabilität ist nicht nur

[1]) Vgl. v. Philippovich, Grundriß der Politischen Ökonomie, I. Bd., 18. Aufl., S. 190.

durch Verringerung der Ausgaben oder Erhöhung der Erträge, sondern auch durch eine Verkürzung des Produktionszeitraums zu erzielen. Eine solche liegt nicht etwa vor, wenn der Holzbestand bereits bei Erreichung schwächerer Durchmesser der Axt anheimfällt; wohl aber, wenn es gelingt, diejenigen Durchmesserstärken, die von der Wirtschaft angestrebt werden, durch geeignete Maßnahmen in einem kürzeren Produktionszeitraum zu erzeugen.

Holzpreis.

Das Produkt von Holzmassenertrag und Holzpreis bildet den wichtigsten Bestandteil des Geld-Rohertrages der Forstwirtschaft. Die Forstwissenschaft hat sich seit langer Zeit sehr eingehend mit der Gesetzmäßigkeit der laufenden und durchschnittlichen Massenproduktion der Holzbestände befaßt; dagegen ist die Frage nach der Preisbildung des Holzes bisher verhältnismäßig wenig behandelt worden. In der forstlichen Rentabilitätsrechnung arbeitete man ausschließlich mit roh ermittelten Durchschnittspreisen, ohne Rücksicht darauf, daß die in Wirklichkeit erzielten Holzpreise in außerordentlich weiten Grenzen um diese Durchschnittspreise schwanken, und daß durch diese Schwankungen im Einzelfalle die Rentabilität sehr erheblich nach oben oder unten beeinflußt wird. Solche Schwankungen können in gewissen Grenzen von einem Tage zum anderen auftreten, nach der augenblicklichen Stimmung der Käufer, die z. B. durch eine Hausse oder Baisse an der Wertpapierbörse beeinflußt zu werden pflegt, und nach dem zufälligen Verhältnis von Angebot und Nachfrage. In weiterem Umfange und mit größerer Gesetzmäßigkeit treten diese Schwankungen im Verlauf der industriellen Konjunkturen auf. Und endlich können wir unabhängig von den Wellen der Konjunkturen im Laufe langer Zeiträume eine fortlaufende Preisänderung des Holzes feststellen. Wir werden im folgenden zunächst die Frage zu betrachten haben, wie die Preisbildung des Holzes zustandekommt. Alsdann wird zu untersuchen sein, welchen Gesetzmäßigkeiten die Schwankungen des Holzpreises unterliegen. Die täglichen, zufälligen Preisschwankungen werden hierbei auszuscheiden sein, da in ihnen wohl kaum eine Gesetzmäßigkeit festzustellen sein dürfte, und da überdies der Verkäufer von Holz es meist in der Hand hat, bei zufälliger schwächerer Nachfrage auch das Angebot entsprechend zu verringern oder ganz zurückzuziehen. Es wird sich also bei unserer Untersuchung einmal um die durch Konjunkturschwankungen verursachten Änderungen des

Holzpreises, und zweitens um die im Laufe langer Zeiträume feststellbaren oder, nach einem Ausdruck Cassels[1]), die sekulären Preisänderungen handeln.

Preisbildung des Holzes.

Das Holz gehört weder zu den unvermehrbaren noch zu den beliebig vermehrbaren Gütern. Seine Erzeugung ist an den vorhandenen Waldboden und an den vorhandenen Holzbestand gebunden. Wenn streng nach dem Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit gewirtschaftet wird, ist die Menge des jährlich zum Angebot kommenden Holzes durch den Abnutzungssatz des Betriebsplanes fest begrenzt. Es besteht aber die Möglichkeit, bei besonders dringendem Bedarf, zum Beispiel in Kriegen, oder bei einmaligem starkem Geldbedarf des forstwirtschaftlichen Unternehmers, den Einschlag zu verstärken und entweder die Holzernte mehrerer Jahre im voraus oder sogar einen erheblichen Teil des Holzvorratskapitals mit zum Verkauf zu bringen. In gleicher Richtung wirkt die Möglichkeit, bei steigenden Holzpreisen bisher wegen der hohen Transportkosten nicht ausnutzbare Urwaldgebiete aufzuschließen und der Abnutzung zuzuführen. Wir können also das Holz als ein beschränkt vermehrbares Gut bezeichnen. Immerhin ist die Elastizität der Mehrung des Angebotes im allgemeinen nur eine geringe. — Eine wesentliche, den Preis beeinflussende Steigerung des Holzangebotes tritt zuweilen durch Insektenkalamitäten ein, die auf großen Flächen den Wald vernichten. Diese Erscheinung kann jedoch, weil außergewöhnlich, hier außer Betracht bleiben.

Anderseits ist die Möglichkeit der Verwendung des Holzes in der Volkswirtschaft eine fast unbegrenzte; sie wird durch den Holzpreis in der Weise geregelt, daß nur diejenigen Verwendungsarten verwirklicht werden, die bei der jeweiligen Höhe des Holzpreises wirtschaftlich sind. Ein relativ niedriger Stand des Holzpreises gibt einer ausgedehnten Holzverwendung Raum. Der jährliche Holzverbrauch betrug auf den Kopf der Bevölkerung im Zeitraum 1907 bis 1913 in Deutschland 1,07 fm[2]); in den Vereinigten Staaten wird er auf über 7 fm je Einwohner geschätzt[3]).

Um die Gesetzmäßigkeit der Preisbildung des Holzes klarzulegen, wollen wir zunächst annehmen, daß in einer isolierten Volkswirtschaft,

[1]) Gustav Cassel, Theoretische Sozialökonomie, 3. Aufl., Erlangen und Leipzig 1923, S. 426.

[2]) Max Endres, Forstpolitik, 2. Aufl., Berlin 1922, S. 629.

[3]) Daselbst, S. 765.

ohne die Möglichkeit der Holzzufuhr von außen, eine bestimmte Holzmenge erzeugt wird. Wir wollen ferner von den durch Absatzlage und Qualität begründeten Preisunterschieden absehen und uns das produzierte Holz als eine einheitliche Masse mit einheitlichem Preise vorstellen. Nehmen wir endlich an, daß die Menge des erzeugten Holzes geringer ist als die, deren Verwendung in der isolierten Volkswirtschaft möglich ist, so wird sich die Preisbildung des Holzes nach den unter den gleichen Voraussetzungen für die Preisbildung aller Waren maßgebenden Gesetzen vollziehen. Die vorhandene Holzmenge wird nur in denjenigen Verwendungsarten Unterkunft finden, in denen die Verwendung mit dem größten Nutzen geschieht, und die daher in der Lage sind, die höchsten Preise für das Holz zu bieten. Bezeichnen wir den Nutzen, den das Holz in der wenigst vorteilhaften noch zum Kauf kommenden Verwendung gewährt, als den Grenznutzen, so wird durch den Grenznutzen der Preis der gesamten käuflichen Holzmenge bestimmt, da auch die vorteilhafteren Verwendungsarten keinen Anlaß haben, mehr zu bieten als die wenigst vorteilhafte noch gerade zum Kauf kommende Verwendung[1]). Gustav Cassel, der den Begriff des Grenznutzens für überflüssig hält[2]), setzt an seine Stelle als Preisregulator das „Prinzip der Knappheit“[3]). „Das Prinzip der Knappheit besteht . . . für die Tauschwirtschaft in der Notwendigkeit, die Konsumption durch den Druck der Preisbildung in Übereinstimmung mit einer knappen Güterversorgung zu bringen.“ Liefmann[4]), der ebenfalls den Begriff des Grenznutzens ablehnt, da er unter anderem eine unzulässige Zusammenziehung der Begriffe Nutzen und Kosten enthalte, wendet den Grenzgedanken wie folgt an: Diejenigen, die bei der Beschaffung des betreffenden Gutes nicht mehr ihren Grenzertrag finden, werden vom Kauf ausgeschlossen. Die genannten Autoren haben offenbar den gleichen wirtschaftlichen Vorgang im Auge, daß der Preis einer nicht unbeschränkt reproduziblen Ware, deren Verwendungsmöglichkeit das Angebot übersteigt, durch die wenigst vorteilhafte noch verwirklichte Verwendung bestimmt wird, während alle noch weniger vorteilhaften Verwendungsarten vom Kauf ausgeschlossen werden.

---

[1]) Vgl. hierzu v. Philippovich, Grundriß der Politischen Ökonomie, I. Bd., 18. Aufl., Tübingen 1923, S. 248 und 257 f.

[2]) Gustav Cassel, l. c., S. 68.

[3]) Daselbst, S. 62.

[4]) Robert Liefmann, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, I. Bd., 3. Aufl., Stuttgart und Berlin 1923, S. 248 f. und S. 636 ff.

Wir haben oben vorausgesetzt, daß das Holz eine einheitliche Masse mit einheitlichem Preise sei. In Wirklichkeit ist nun das Holz hinsichtlich seiner Brauchbarkeit sehr stark differenziert, von den zur Herstellung von Furnieren geeigneten hochbezahlten Starkeichen bis herab zum Schwellenholz, Grubenholz, Schleifholz, und was auch dazu nicht mehr geeignet ist, findet als Brennholz Verwendung. In gewissen Sortimenten (schwachem Reisig) kann die Nachfrage sogar so gering sein, daß der erzielte Preis die Werbungskosten nicht deckt, und die Aufarbeitung daher unwirtschaftlich wird. Um den Preisbildungsprozeß theoretisch zu erfassen, wie er sich unter der erweiterten Voraussetzung differenzierter Brauchbarkeit des Holzes abspielt, müssen wir uns die produzierte Holzmenge in eine Skala der verschiedenen Brauchbarkeiten einteilen. Für jede Stufe dieser Skala wird dann das oben für die gesamte als einheitlich gedachte Holzmenge hergeleitete Gesetz Gültigkeit haben. Je vorteilhafter die Verwendung, desto höher der Preis, mit der Einschränkung, daß die wenigst vorteilhafte in der einzelnen Stufe noch verwirklichte Verwendung den Preis der ganzen Stufe bestimmt.

Auf den am Produktionsorte gezahlten Holzpreis ist nun nicht nur die Brauchbarkeit (Qualität) des Holzes, sondern auch seine Absatzlage von Einfluß. Unter gewissen Verhältnissen, z. B. im Hochgebirge oder im Urwalde, können die Kosten der Holzbringung höher werden als der erzielbare Preis, so daß aus diesem Grunde die Aufarbeitung unwirtschaftlich wird. Allgemein wird der Preisunterschied am Produktions- und Verwendungsorte gleich den Transportkosten sein, zuzüglich der Zinsen des am Produktionsorte gezahlten Preises während der Transportdauer, und zuzüglich eines Zuschlages an Unternehmergewinn, falls der Transport durch einen besonderen Unternehmer besorgt wird.

Die weiter von uns oben für die isolierte Volkswirtschaft gemachte Voraussetzung, daß keine Möglichkeit einer Holzzufuhr von außen bestehe, trifft nun ebenfalls für die heutige Verkehrswirtschaft nicht zu. In Wirklichkeit findet die Preisbildung des Holzes nicht innerhalb der einzelnen Volkswirtschaft statt, sondern das Holz hat heute einen Weltmarktpreis. Auf dem Weltmarkte regelt sich der Holzpreis nach dem von uns dargelegten Gesetz. In den einzelnen Staaten bewirkt die Zollgesetzgebung geringe Preisabweichungen. Im übrigen besitzt für waldreiche Staaten mit wenig entwickelter Verkehrswirtschaft die Absatzlage eine besondere Bedeutung. Es gibt Waldgebiete, in denen das Holz an Ort und Stelle fast wertlos ist, und deren Konkurrenz auf dem Weltmarkte ausschließlich von der Möglichkeit, Transportanlagen zu schaffen, abhängt.

Ist ihre Aufschließung bei den heutigen Weltmarktpreisen für Holz und dem heutigen Zinsfuß nicht wirtschaftlich, so kann sie es durch Steigen des Holzpreises oder Sinken des Zinsfußes werden. Die reichen Holzvorräte derartiger Urwaldgebiete pflegen nicht im nachhaltigen Fruchtbetriebe, sondern im Abbaubetriebe bewirtschaftet zu werden. Da nun die Forstwirtschaft der wichtigsten und verkehrswirtschaftlich am höchsten entwickelten europäischen Staaten heute nicht in der Lage ist, den Holzverbrauch dieser Staaten zu decken, werden für die Preisbildung in ihnen diejenigen Preise, die für den aus verkehrswirtschaftlich wenig entwickelten Staaten herangeführten Zuschuß an Holz gezahlt werden müssen, von besonderer Bedeutung sein. Dieser Holzzuschuß wird diejenigen Holzmengen umschließen, bei denen die Holzverwendung in den Einfuhrländern ihren Grenzertrag findet.

Die Feststellung, daß für die Konkurrenzfähigkeit des Holzimports häufig die Transportkosten maßgebend sind, bringt uns auf die Frage, in welchem Maße der Holzpreis von den *Produktionskosten* abhängig ist.

Der Gedanke, daß der „Jetztwert" eines Holzbestandes durch die Prolongierung aller entstandenen Kosten auf die Gegenwart gefunden werden könne, bildet bis auf den heutigen Tag die Grundlage der herkömmlichen Waldwertrechnung. Wir werden darauf im letzten Abschnitt dieser Arbeit noch zurückkommen. Aber auch in den heute herrschenden Systemen der Wirtschaftswissenschaft ist, um mit Liefmann zu reden, „wenn auch nicht die reine Arbeitswerttheorie der Klassiker und des „wissenschaftlichen" Sozialismus, so doch die Bestimmung des *Wertes* der Güter durch die *Kosten* — als welche in letzter Linie natürlich die Arbeit in Betracht kommt — noch immer, man kann wohl sagen, die herrschende Ansicht. Denn auch die sogenannten subjektiven Werttheoretiker kommen doch schließlich dazu, daß der Wert durch die Kosten bestimmt werde."[1]) Gegenüber dieser „technisch-materialistischen Auffassung"[2]) vertritt Liefmann die Anschauung, daß die Preisbildung nur *aus der subjektiven Wertschätzung heraus* unter Zuhilfenahme des *Ertragsbegriffs*[3]) zu erklären sei. „. . . die Gegenstände der äußeren Natur *kosten* im letzten Grunde nur Arbeit. Sie werden aber deswegen nicht nach der Arbeit geschätzt, wie die ganze objektive Wertlehre und der Sozialismus behauptet, sondern Arbeit wird auf sie verwandt auf Grund

[1]) Robert Liefmann, l. c., S. 247.
[2]) Daselbst, S. 93.
[3]) Daselbst, S. 94.

ihrer Wertschätzung durch die Konsumenten, und nach den Regeln des wirtschaftlichen Handelns . . ."[1]).

Hierzu ist in bezug auf das Produkt der Forstwirtschaft, das Holz, zu sagen, daß es nur dann nur Arbeit kostet, wenn es, was im Urwald gelegentlich vorkommen mag, am Produktionsorte völlig wertlos ist. Hat es am Produktionsorte bereits einen Preis, oder mit anderen Worten, ist es am Produktionsorte bereits wirtschaftliches Gut, so kann dieses, wie wir schon dargelegt haben, auch ohne daß „im letzten Grunde" irgendwelche Arbeit aufgewandt worden ist, nur durch das Zusammenwirken von Boden und Zeit, entstanden sein. Im übrigen ist die subjektivistische Auffassung, daß die Kosten nicht maßgebend für den Preis eines Gutes zu sein brauchen, neuerdings auch von einem forstlichen Autor mit Bezug auf den Holzpreis vertreten worden. In seiner Antrittsrede als Privatdozent an der Forstlichen Hochschule zu Eberswalde betonte Dr. Lemmel[2]) zutreffend, daß die Forstwirtschaft wohl weniger als jeder andere Wirtschaftszweig die Geltung der Kostentheorie bestätige. Nach ihm stehen ihr folgende Tatsachen entgegen: 1. Freie Konkurrenz und die Möglichkeit, beim Steigen der Holzpreise die Produktion wesentlich zu erweitern, bestehen nicht. 2. Die Produktionsdauer ist in der Forstwirtschaft viel zu lang, als daß eine nennenswerte Beeinflussung der Produktion durch das Steigen oder Fallen der Holzpreise einträte. 3. Die allgemeine Unterstellung, daß jeder einzige sich in der Verkehrswirtschaft ausschließlich von seinen Erwerbsinteressen leiten lasse und sich mit seinen Wirtschaftsmitteln immer den jeweilig profitabelsten Geschäften zuwende, ist für die Forstwirtschaft noch viel weniger zutreffend als für die Landwirtschaft.

Daß die Produktionskosten für den tatsächlich gezahlten Holzpreis ohne jede Bedeutung sind, geht schon daraus hervor, daß der Betriebsleiter eines nachhaltig bewirtschafteten Erwerbswaldes, der einen Posten Holz zum Verkauf stellt, sich wohl regelmäßig über die Preise unterrichten wird, die für Holz von ungefähr gleicher Qualität in der letzten Vergangenheit vom Handel angelegt worden sind, daß er aber niemals, wie jeder Fabrikant es tun würde, eine Berechnung darüber anstellen wird, welchen Preis er für sein Erzeugnis erzielen muß, damit die Produktionskosten gedeckt werden, und darüber hinaus ein Unternehmergewinn erzielt wird. Der Wald ist heute als Gegenstand wirtschaft-

[1]) Daselbst, S. 248.

[2]) Oberförster Dr. Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, in der Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Berlin 1925, Heft 2, S. 70.

lichen Handelns des Menschen vorhanden; für die Frage, ob wirtschaftliches menschliches Handeln heute auf ihn verwandt werden soll, sind die Produktionskosten, die im Laufe der letzten hundert oder zweihundert Jahre auf ihn verwandt worden sind, völlig gleichgültig. Es wird niemandem einfallen, der Forstwirtschaft die Daseinsberechtigung absprechen zu wollen, wenn sich herausstellen sollte, daß die aufgewandten Produktionskosten sich in jedem Falle nur sehr niedrig verzinst haben.

Die Frage, die in bezug auf die wirtschaftliche Benutzung eines vorhandenen Waldes zu stellen ist, lautet im einfachsten denkbaren Falle: Ist der Holzpreis höher als die Werbungskosten? Wird der Begriff der Fortdauer des Waldes mit dem der wirtschaftlichen Benutzung verbunden, so lautet die Frage: Ist der Holzpreis so hoch, daß er außer den Werbungskosten auch die Kosten der Neubegründung des Bestandes auf der abgeholzten Fläche deckt? Und wird endlich die wirtschaftliche Benutzung dahin erweitert, daß nachhaltig gleiche Erträge bezogen werden sollen, so würde die wirtschaftliche Erwägung zu lauten haben: Ist der Holzpreis so hoch, daß die nachhaltigen jährlichen Erträge die jährlichen Werbungs-, Kultur- und Verwaltungskosten übersteigen? Die erste der drei Erwägungen wird heute praktisch vor der wirtschaftlichen Erschließung von Urwaldungen angestellt werden; sie kommt im modernen, nachhaltig bewirtschafteten Erwerbswalde unter Umständen in Betracht bei Beurteilung der Frage, ob gewisse geringwertige Sortimente aufgearbeitet werden oder im Walde verbleiben sollen. Im übrigen ist im modernen Erwerbswalde das Anstellen der drei Erwägungen überflüssig, da ein Überwiegen der laufenden Erträge über die laufenden Kosten im allgemeinen entweder schon in der Gegenwart oder bei ausgedehnten Jungbeständen in der Zukunft sicher ist. Eine Ausnahme bildet die forstliche Bewirtschaftung gewisser Ödländereien und die Neuaufforstung, die nicht aus wirtschaftlichen, sondern aus forstpolitischen Gründen erfolgt, und die zweckmäßig dem Staate oder kapitalkräftigen Kommunalverbänden überlassen bleibt.

Wir stellen also fest, daß der Holzpreis eine Voraussetzung, aber niemals eine Folge der Wirtschaft sein kann. Das schließt im Einzelfall nicht aus, daß durch bestimmte Wirtschaftsmaßnahmen, z. B. Aufästen wertvoller Eichen-

bestände, der Preis je Einheit der Holzmasse günstig beeinflußt wird; im allgemeinen ist der Holzpreis und damit auch der Waldwert von den Produktionskosten völlig unabhängig.

Wir nannten oben den Grenzertrag der Verwendung als wesentlichen Faktor der Preisbestimmung; wir haben aber auch schon darauf hingewiesen, daß durch ihn der Holzpreis in den Holzzuschußländern nicht eindeutig bestimmt wird. Es besteht vielmehr eine Wechselbeziehung zwischen dem Grenzertrag der Holzverwendung und dem Grenzertrag des Holzimports. Das Grenzgesetz findet auf den eingeführten Holzzuschuß in der Weise Anwendung, daß der Preis des teuersten Holzes einer Qualitätsstufe, dessen Einfuhr gerade noch einer entsprechend zahlungsfähigen Verwendung begegnet, den Preis der ganzen Einfuhr der Qualitätsstufe bestimmt. Wir sahen nun, daß in den verkehrswirtschaftlich hochentwickelten Staaten die Holzeinfuhr diejenigen Holzmengen umfaßt, bei denen die Holzverwendung ihren Grenzertrag findet. Diese Einfuhr kommt zum Teil aus Ländern, in denen das Holz an Ort und Stelle nur einen sehr geringen Preis hat. Daraus geht hervor, daß der Preis der ganzen Inlandsproduktion der verkehrswirtschaftlich hochentwickelten Staaten wesentlich von dem Preise abhängig ist, zu dem der Holzeinfuhrzuschuß in ihnen auf den Markt gebracht werden kann.

Durch Konjunkturschwankungen verursachte Änderungen des Holzpreises.

Aufgabe einer theoretischen Darstellung der forstlichen Ökonomik kann nicht eine Behandlung der Theorie der Konjunkturbewegungen sein. Wir können hier vielmehr die Schwankungen in der Prosperität des Wirtschaftslebens, die wir als Konjunkturen bezeichnen, als etwas gegebenes hinnehmen; unsere Untersuchung kann sich auf die Feststellung beschränken, in welchem Ausmaße die Holzpreise von den Konjunkturschwankungen abhängig gewesen sind, und ob sich in dieser Abhängigkeit gewisse Gesetzmäßigkeiten erkennen lassen. Die Konjunkturbewegungen in Deutschland sind nicht immer mit den Bewegungen in anderen Ländern zusammengefallen; für den angegebenen Zweck genügt die Beschränkung auf die Verhältnisse in Deutschland.

Wir wollen den Roheisenpreis als Maßstab der Konjunkturschwankungen verwenden; dann ermöglicht die graphische Darstellung in der nachstehenden Abbildung 1 die Feststellung, in welcher Weise die in den preußischen Staatsforsten je Festmeter Gesamtmasse erzielten Holzpreise in den Jahren 1871 bis 1913 von den Konjunkturschwankungen abhängig gewesen sind[1]). Da die deutschen Roheisenpreise in der Statistik des Deutschen Reiches erst seit 1879 angegeben sind, wurden für die Zeit von 1871 bis 1879 (nachrichtlich bis 1883) die Indexziffern der englischen Großhandelspreise für Roheisen verwendet. Die Preislinien sind vom Jahre 1913 in grader Linie auf die betreffenden Zahlen des Jahres 1924 durchgezogen[2]).

Die graphische Darstellung zeigt, daß die Holzpreise bis 1895 sehr viel stabiler gewesen sind als die Roheisenpreise. Selbst dem gewaltigen Emporschnellen des Eisenpreises in den „Gründerjahren" steht eine relativ bescheidene Erhöhung des Holzpreises gegenüber. Eine gewisse Abhängigkeit des Holzpreises von den industriellen Konjunkturen ist auch in dieser Zeit unverkennbar; aber der Höchst- und Tiefststand des Holzpreises hinkt meist um ein bis zwei Jahre hinter den größten Ausschlägen des Eisenpreises her. Von 1895 an werden die Konjunkturausschläge des Holzpreises erheblich stärker ausgeprägt, und sie fallen zeitlich fast stets genau mit den Ausschlägen der Eisenpreisbewegung zusammen. Dies dürfte damit zu erklären sein, daß in früherer Zeit die Brennholzverwendung überwog, bei der, namentlich in den ländlichen Bezirken, einer gleichbleibenden Produktion eine gleichbleibende Nachfrage gegenüberstand, während neuerdings die Verwendung als Nutzholz immer ausgesprochener in den Vordergrund getreten ist. Dieses Steigen des Nutzholzanteiles beginnt etwa 1880, und zwar teils durch gesteigerte Verwendungsmöglichkeit und infolgedessen schärfere Nutzholzaushaltung des Buchenholzes, teils, besonders seit 1895, durch Verwendung des schwachen Nadelholzes aus den östlichen Kiefern-

---

[1]) Die Ziffern sind in der Tafel 1 im Anhang angegeben. Die Holzpreise sind Endres' „Forstpolitik" (2. Aufl., S. 91), die deutschen Roheisenpreise den Statistischen Jahrbüchern für das Deutsche Reich, die Indexziffern der englischen Großhandelspreise für Roheisen Gustav Cassels „Theoretischer Sozialökonomie" (3. Aufl., S. 593) entnommen.

[2]) Die Holzpreisziffer des Jahres 1924 ist die Durchschnittszahl für 1 fm Gesamtmasse aus den Staatsforsten der Regierungsbezirke Königsberg, Gumbinnen, Stettin, Köslin, Stralsund, Breslau, Oppeln, Merseburg, Schleswig, Hannover, Hildesheim und Lüneburg. Die Gesamtziffer für die preußischen Staatsforsten lag bei Abfassung dieser Arbeit noch nicht vor.

gebieten als Grubenholz[1]). Je mehr das Holz als Nutzholz Gegenstand industrieller Verwendung wird, desto mehr wird naturgemäß der Holzpreis von den industriellen Konjunkturen abhängig.

Berechnet man die jährliche durchschnittliche Preisänderung während der Konjunkturschwankungen in Prozenten des Holzpreises bei Beginn der jeweiligen Schwankung, so findet man von 1895 an folgende Zahlen:

1895 bis 1900	+ 8,9
1900 bis 1902	— 8,5
1902 bis 1907	+ 7,4
1907 bis 1910	— 6,5
1910 bis 1913	+ 9,7

Es ergibt sich also die Tatsache, daß in den letzten 30 Jahren vor dem Kriege in Perioden aufsteigender Konjunktur der in der Holzpreissteigerung zum Ausdruck kommende positive Wertzuwachs des Holzvorrats wesentlich größer gewesen ist als der Wert des gleichzeitigen Massenzuwachses, der nach roher Schätzung im großen Durchschnitt für größere Waldungen jährlich vielleicht 3 % des Holzvorrats betragen mag. Diesem positiven Wertzuwachs steht in den Perioden sinkender Konjunktur, die in dem in Rede stehenden Zeitraum kürzer sind als die vorangegangenen Perioden steigender Konjunktur, ein negativer Wertzuwachs von jährlich ungefähr gleicher prozentueller Höhe gegenüber.

Die durch die industriellen Konjunkturen bedingten starken Schwankungen des Holzpreises haben schon seit langer Zeit Anlaß zu der Erwägung gegeben, ob man nicht durch Verstärkung des Einschlages in der Hochkonjunktur und Herabsetzung desselben in der Tiefkonjunktur praktisch Nutzen daraus ziehen könne. Abgesehen davon, daß der Zeitpunkt des Hoch- oder Tiefstandes der Konjunktur für die Gegenwart nicht so leicht zu bestimmen ist wie für die Vergangenheit, ist hierzu zu sagen, daß eine

[1]) Nach Endres, Forstpolitik, 2. Aufl., S. 75, hat der Nutzholzanfall in Prozenten des Derbholzanfalls in den preußischen Staatsforsten betragen:

1860 bis 1864	29
1865 bis 1869	30
1870 bis 1874	29
1875 bis 1879	29
1880 bis 1884	34
1885 bis 1889	41
1890 bis 1894	48
1895 bis 1899	54
1900 bis 1904	60
1905 bis 1909	63

Verstärkung des Einschlages in der Hochkonjunktur dann nicht zu dem gewünschten Vorteil führt, wenn der erzielte Geldertrag sogleich zum

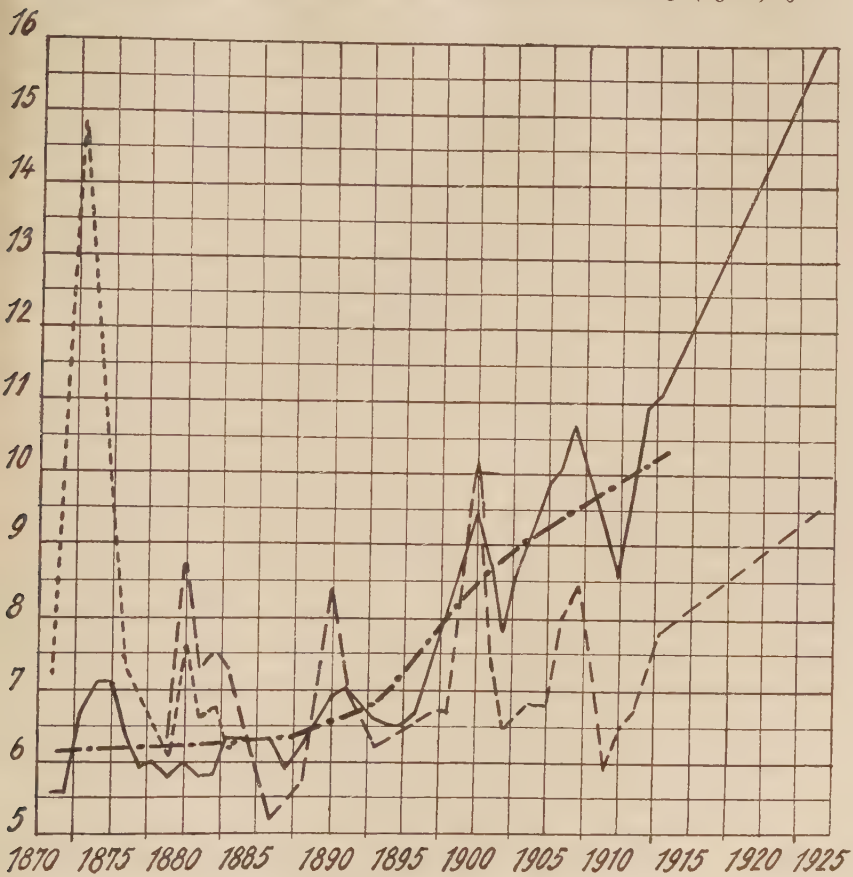

Abb. 1.

——————— Holzpreis je Festmeter Gesamtmasse in den preußischen Staatsforsten.
— — — — — — Roheisenpreis in Mk. je 100 kg ab Werk Düsseldorf.
- - - - - - - - - - - - Indexziffern des englischen Großhandelspreises für Roheisen (:10).
— · — · — · Ausgleich der Holzpreisausschläge.

Erwerbe von Sachgütern oder zur Bezahlung von Arbeitskräften verwendet wird; denn die Kaufkraft des Geldes ist in der Hochkonjunktur geringer als in der Tiefkonjunktur. Die graphische Darstellung der Abb. 1 läßt erkennen, daß ein Tausch des Holzes gegen Roheisen zu den Zeiten der

Tiefkonjunkturen durchweg vorteilhafter gewesen wäre als zu den Zeiten der Hochkonjunkturen.

Dagegen ist es sehr wohl möglich, aus den Schwankungen der Holzpreise durch einen Geldreservefonds Vorteil zu ziehen, der durch Mehreinschlag in Zeiten hoher Holzpreise begründet wird und zum Ausgleich von Einschlagseinsparungen bei niedrigen Holzpreisen dient. Die Geldreservefonds, die bei einigen Kommunal- und kleineren Staatsforstverwaltungen in der Zeit vor dem Kriege begründet waren[1]), sind in Deutschland durch die Inflation etwas in Mißkredit gekommen. Der Gedanke, bei starker Nachfrage den Einschlag zu erhöhen, bei geringer Nachfrage ihn herabzusetzen, muß jedoch auch abgesehen von den zu erzielenden geldlichen Vorteilen als durchaus gesund bezeichnet werden. Freilich handeln die größeren Forstverwaltungen meist umgekehrt; bei sinkender Konjunktur zwingt der schleppende Eingang aller Zahlungen und der dadurch verursachte Geldmangel vielfach gerade zur Verstärkung des Einschlags.

Sekuläre Änderungen des Holzpreises.

Gleichen wir die starken Ausschläge der graphischen Darstellung der Holzpreise (Abb. 1) auf Seite 31 aus (in der Abbildung — · — · —), so erhalten wir eine Linie, die für die Zeit von 1871 bis 1895 ganz langsam, von 1895 an erheblich rascher ansteigt. Der Verlauf dieser Linie zeigt an, daß der Holzpreis in dem Zeitraum, den die graphische Darstellung umfaßt, auch unabhängig von den Konjunkturschwankungen einer fortgesetzten Änderung, und zwar nach oben, unterworfen gewesen ist. Wir bezeichnen, wie schon gesagt, diese Änderung nach Gustav Cassel als die sekuläre Änderung des Holzpreises.

Sie kann durch verschiedene Ursachen hervorgerufen sein. Ein Teil der ununterbrochenen Preissteigerung kann auf eine Hebung der qualitativen Verwendungsfähigkeit des Durchschnittsfestmeters infolge forsttechnischer Maßnahmen zurückzuführen sein. Diesen Teil der Preissteigerung würden wir als Qualitätszuwachs des Durchschnittsfestmeters bezeichnen. Den Rest der Preissteigerung, der auf Holz von gleicher Qualität entfällt, nennen wir nach Preßler[2]) den Teuerungszuwachs des Holzes. Dieser kann entweder durch ein Steigen des Grenzertrages der Holzverwendung

[1]) So in Anhalt, Sachsen-Weimar und Württemberg sowie in 14 schlesischen Städten. Ferner bis heute in einigen Schweizer Kantonen. Vgl. Endres, Forstpolitik, 2. Aufl., S. 465 ff.

[2]) Max Rob. Preßler, Forstliches Hülfsbuch, Dresden 1869, S. 100.

entstehen (absoluter oder echter Teuerungszuwachs) oder durch eine Verringerung der Kaufkraft des Geldes (relativer Teuerungszuwachs). Der Grenzertrag der Verwendung würde steigen, wenn infolge neuer Verwendungsarten neue zahlungskräftige Käuferschichten sich bilden, z. B. wenn früheres Nadelbrennholz als Grubenholz absetzbar wird; zahlenmäßig würde dies dadurch in Erscheinung treten, daß der Preis des Durchschnittsfestmeters stärker steigt, als der Änderung der Kaufkraft des Geldes entspricht. — Eine Verringerung der Kaufkraft des Geldes würde an einer gleichmäßigen Steigerung der Preise einer größeren Zahl von Waren, mit anderen Worten, durch das Steigen der Teuerungsrichtzahl festzustellen sein.

Wir wollen nunmehr versuchen, zu ermitteln, welcher Anteil der seit 1830 eingetretenen Steigerung des Holzpreises auf den absoluten und welcher auf den relativen Teuerungszuwachs entfällt. Zu diesem Zweck vergleichen wir zunächst graphisch den für 1 fm Gesamtholzmasse in den preußischen Staatsforsten erzielten Durchschnittspreis seit 1830[1]) mit den Handelspreisen für drei wichtige Lebensmittel, nämlich Roggen, Schweinefleisch und Butter (Abb. 2a), und alsdann mit einer durch Zusammenziehung der Preise dieser drei Produkte gewonnene Richtzahl (Abb. 2b). Der Anfangspreis ist = 1 gesetzt. Um die Konjunkturschwankungen auszugleichen, sind die 10jährigen Durchschnittspreise verwendet[2]). Seit 1881/90 ist auch die Großhandels-Indexziffer des Statistischen Amtes zum Vergleich angegeben. In die Abbildung 2b ist noch die Kurve des allgemeinen Preisniveaus in England[3]) eingetragen, und zwar so, daß die englische Preiskurve sich mit der von uns hergeleiteten deutschen Preiskurve in der Ordinate 1871/80 schneidet. Sämtliche Zahlen sind aus der Tafel 2 im Anhang zu ersehen.

Die graphische Darstellung läßt folgendes erkennen: Die englische Preiskurve hat von 1830 bis 1910 im ganzen eine sinkende, die deutsche im gleichen Zeitraum eine steigende Richtung. Die nach der Teuerung der napoleonischen Kriege eingetretene Senkung des Preisstandes setzt sich in

[1]) Nach Endres, Forstpolitik, 2. Aufl., S. 91, und Rubner, Die Bewegung der Holzpreise in Deutschland vom Beginn des Weltholzhandels bis zum Weltkrieg, Neudamm 1920, S. 92.

[2]) Die Preise der drei Lebensmittelarten sind den Statistischen Jahrbüchern für den Preußischen Staat entnommen.

[3]) Nach Cassel, Theoretische Sozialökonomie, 3. Aufl., S. 421 und 583.

England, wie die Abb. 2b zeigt, bis zur Ordinate 1841/50 fort. Dann steigt das Preisniveau bis 1861/70, um darauf bis 1871/80 langsam, von hier bis 1891/1900 in scharfem Sturz zu sinken. Von 1900 an folgt eine neue Periode des Anstiegs. Demgegenüber steigt die deutsche Preis-

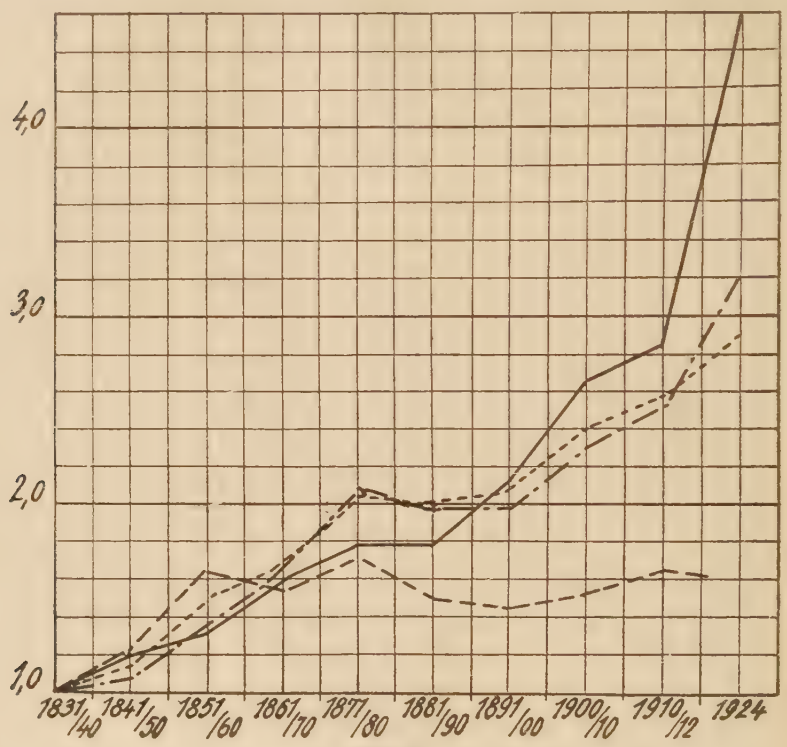

Abb. 2a.

Preisbewegungen des Holzes ————————, verglichen mit denen des Roggens — — — — —, des Schweinefleisches - - - - - - - - - - - - und der Butter — · — · — · — von 1831—1912 (1924).

kurve von 1831/40 an bis 1871/80 ununterbrochen scharf an, sinkt dann bis 1891/1900, doch weniger als in England, worauf wiederum ein steiler Anstieg beginnt.

Man könnte auf den Gedanken kommen, daß die Verschiedenheit der Preisentwickelung in England und Deutschland vor 1871 in dem Bestehen der Silberwährung in Deutschland und in einem Preisfall des Silbers begründet sei. Das trifft jedoch nicht zu. Das historische Wertverhältnis des Goldes zum Silber von $15^1/_2 : 1$ hat sich von 1831 bis 1871 fast

stabil erhalten; den größten Ausschlag des Londoner Silberpreises nach oben brachte in diesem Zeitraum das Jahr 1859 mit einem Wertverhältnis 15,19 : 1, den größten Ausschlag nach unten das Jahr 1843 mit einem

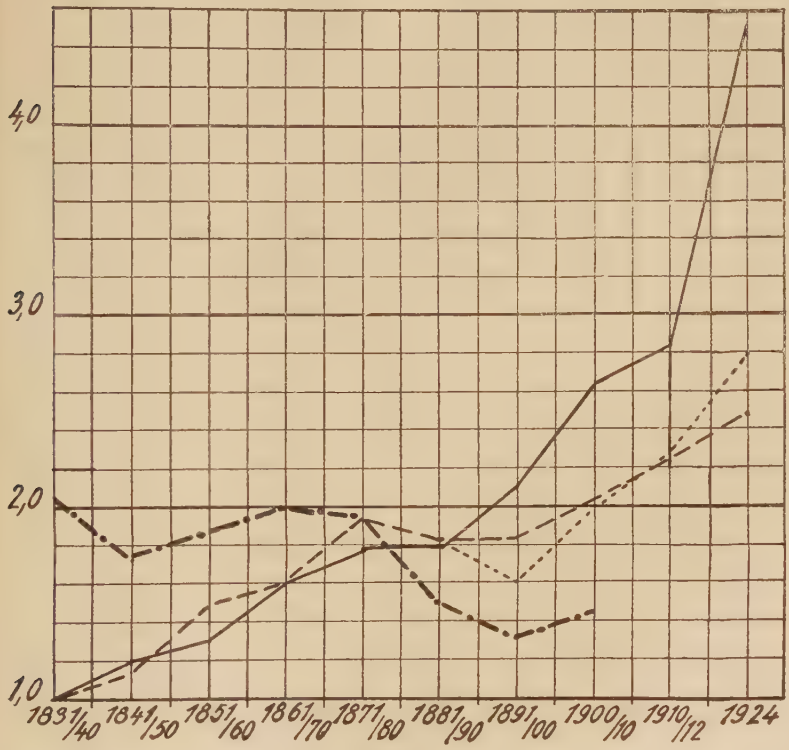

Abb. 2b.

Preisbewegungen des Holzes ————, verglichen mit unserer Teuerungsrichtzahl — — — —, der Großhandelsindexziffer des Statistischen Amtes - - - - - - - - - und der englischen allgemeinen Preiskurve — · — · —.

Wertverhältnis 15,93 : 1. Das fortschreitende Sinken des Silberpreises beginnt erst mit dem Jahre 1873[1]).

Die Abbildung läßt weiter erkennen, daß die Preissteigerung des Holzes in Deutschland von 1830 bis 1880 fast genau der allgemeinen Preiszunahme gefolgt, eher eine Kleinigkeit hinter ihr zurückgeblieben ist. Von dem Jahre 1880 an ändert sich das Bild. Bis 1890 haben wir

[1]) Vgl. Handwörterbuch der Staatswissenschaften, 3. Bd., 3. Aufl., Jena 1909, Art. Edelmetalle, S. 583.

ein Gleichbleiben, von 1890 bis 1900 sogar einen scharfen Anstieg der Holzpreise, gegenüber einem Sinken der allgemeinen Preislinie. Von 1900 bis 1912 steigen die Holzpreise ungefähr gleichlaufend der Großhandels-Indexziffer, aber stärker als die von uns als Teuerungsmaßstab gewählten landwirtschaftlichen Produkte.

Ein absoluter Teuerungszuwachs des Holzes ist mithin in Deutschland vor dem Kriege nur für den Zeitraum von 1880 bis 1900 festzustellen, während vorher und nachher die Holzpreislinie ziemlich genau mit der allgemeinen Preislinie übereinstimmt, die Preissteigerung des Holzes also nur als relativer Teuerungszuwachs anzusehen ist.

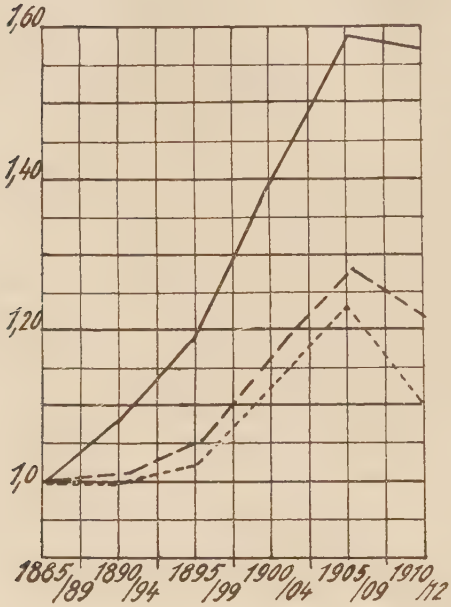

Abb. 3.

In den preußischen Staatsforsten erzielte Durchschnittspreise für 1 fm Nutzholz — — — —, Brennholz - - - - - - - und Gesamtholzmasse ————.

Wir werden sehen, daß sich auch die Ursache des absoluten Teuerungszuwachses des Holzes in dem Zeitraum nach 1880 unschwer feststellen läßt. Zu diesem Zwecke geben wir hierunter eine graphische Darstellung (Abb. 3) der in den preußischen Staatsforsten erzielten Durchschnittspreise für 1 fm Nutzholz, Brennholz[1]) und Gesamtholzmasse, nach Jahrfünften zusammengezogen, von 1885/89 bis 1910/12, auf die Preise des Jahrfünfts 1885/89 = 1 bezogen. Eine Trennung der Preise nach Nutzholz und Brennholz ist vorher nicht erfolgt. Die Zahlen finden sich im Anhang, Tafel 3.

Wir ersehen aus der graphischen Darstellung, daß von 1885/89 bis 1910/12 die Gesamtholzpreise bedeutend stärker gestiegen sind als die Nutz- und Brennholzpreise. Diese erhöhte Steigerung kann nur die Folge der schärferen Nutzholzaushaltung sein, die in dem gleichen Zeitraume

[1]) Nach Endres, l. c., S. 93.

in den preußischen Staatsforsten von 41 auf 66 % des Derbholzanfalls gestiegen ist[1]). Die Großhandels-Richtzahl des Statistischen Amtes ist von 1885/89 bis 1895/99 von 74,6 auf 76,5, also um 2,5 % gestiegen; von 1895/99 bis 1910/12 stieg sie von 76,5 auf 98,6, also um 28,9 %[2]). Dieser Steigerung der Großhandels-Richtzahl steht in den beiden Zeiträumen in den preußischen Staatsforsten eine Steigerung des Nutzholzpreises um 5 bzw. 16,2 %, des Brennholzpreises um 2 bzw. 7,8 %, und eine Steigerung des Durchschnittspreises je Festmeter der Gesamtmasse um 19 bzw. 32 % gegenüber[3]). Wir sehen also, daß nur beim Nutzholz in dem Zeitraum von 1885/89 bis 1895/99 der Preis um ein geringes stärker gestiegen ist als die Großhandels-Richtzahl; im übrigen bleibt die Steigerung sowohl des Nutzholz- wie des Brennholzpreises nicht unerheblich hinter der Steigerung der Großhandels-Richtzahl zurück. Die schärfere Nutzholzaushaltung ist in dem Gesamtzeitraum von 1885 bis 1912 nicht nur die alleinige Ursache des absoluten Teuerungszuwachses des Durchschnittsfestmeters Gesamtholzmasse gewesen, sondern sie hat sogar eine relative Preissenkung ausgeglichen, die der Durchschnittsfestmeter Nutzholz und Brennholz, an der Großhandels-Richtzahl gemessen, erlitten haben.

Von Interesse ist nunmehr noch ein Vergleich der heimischen sekulären Preisentwicklung des Holzes mit der auf dem Weltmarkte, die sich wohl am deutlichsten auf dem englischen Markte widerspiegelt. Zu diesem Zwecke wurden die Preise für beschlagenes Nadelholz in Großbritannien[4]) sowie die Durchschnittspreise für Nutzholz in den bayerischen Staatsforsten[5]) seit 1871 nach Jahrfünften zusammengefaßt und in Prozenten des Preises von 1900 ausgedrückt, der in der graphischen Darstellung (Abb. 4) = 100 gesetzt wurde. Die Zahlen findet man in Tafel 4 im Anhang.

Aus der Darstellung ersehen wir, daß der Preisverlauf der beiden in Betracht gezogenen Sortimente, die an sich durchaus vergleichbar

[1]) Endres, l. c., S. 75.
[2]) Nach dem Statist. Jahrb. f. d. Deutsche Reich, Jahrgang 1924.
[3]) Vgl. Tafel 3 im Anhang.
[4]) Nach Cassel, l. c., S. 593.
[5]) Nach Endres, l. c., S. 93.

sein dürften, in Deutschland und in England ein völlig verschiedener gewesen ist. In dem Zeitraum von 1871 bis 1894, in dem die bayerischen Nutzholzpreise nahezu stabil geblieben sind, fallen die englischen Preise stark und gleichmäßig; in dem Zeitraum von 1890 bis 1908 steht dem starken Anstiege der bayerischen Preise ein immer noch merkbares, aber gegen früher erheblich verringertes Fallen der Weltmarktpreise gegenüber.

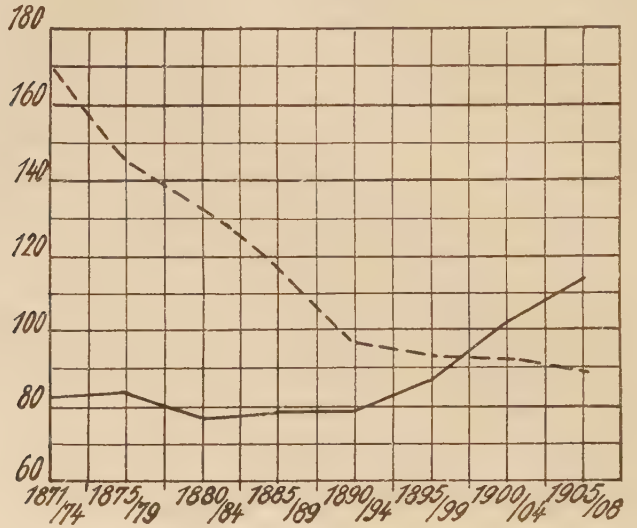

Abb. 4.
——————— Bayerische Nutzholzpreise.
— — — — — — Englische Preise für beschlagenes Holz.

Der verschiedene Verlauf der beiden Preislinien ist einerseits durch die Industrialisierung Deutschlands in dem Zeitraum von 1871 bis 1908 zu erklären, die einen gewaltigen Verbrauch an Rohstoffen und damit auch an Holz mit sich brachte, anderseits durch die Verbesserung der Weltverkehrsverhältnisse, die es ermöglichte, Holz aus Abbaugebieten zu dauernd sinkenden Preisen nach dem selbst nur sehr wenig Holz produzierenden England zu liefern.

Bei den deutschen forstlichen Schriftstellern findet sich häufig der Hinweis, daß die Forstwirtschaft der Vergangenheit für lange Zeiträume einen durchschnittlichen jährlichen Teuerungszuwachs von etwa $1^1/_2$ % zu

verzeichnen gehabt habe[1]). Gelegentlich wird sogar davon gesprochen, daß man erfahrungsgemäß eine solche „Sparrente" von 1½ % auch für die Zukunft annehmen könne[2]). Demgegenüber haben wir folgendes feststellen können:

1. Der positive Teuerungszuwachs ist eine spezifisch deutsche Erscheinung, der in England ein gleichzeitiger negativer Teuerungszuwachs gegenübersteht.
2. Auch in Deutschland hat ein nennenswerter absoluter Teuerungszuwachs des Durchschnittsfestmeters Nutzholz oder Brennholz niemals bestanden; selbst in der Zeit gewaltigen industriellen Aufschwunges seit 1895 entspricht die Steigerung des durchschnittlichen Nutzholzpreises kaum der verringerten Kaufkraft des Geldes. Die darüber hinausgehende Preiserhöhung des Durchschnittsfestmeters Gesamtholzmasse ist ausschließlich auf verstärkte Nutzholzausbeute zurückzuführen.

In den graphischen Darstellungen der Abbildungen 1, 2a und 2b sind die Preislinien nachrichtlich auf das Jahr 1924 durchgeführt worden. Einen Wert für die Bestimmung der sekulären Preisbewegungen hat diese Durchführung nicht, da wir heute noch nicht wissen können, ob der heutige hohe Preisstand nicht den Ausschlag einer durch besondere Verhältnisse bedingten Konjunktur darstellt, dem binnen einer Reihe von Jahren der Ausgleich nach unten folgt. Von diesem Gesichtspunkte ist auch die Tatsache zu beurteilen, daß die heutigen (1925) Holzpreise gegen 1913 wesentlich stärker gestiegen sind als die Großhandels-Richtzahl.

Ein besonderer Anlaß für den derzeitigen Hochstand der Preise ist in der Zusammenballung der Goldvorräte der Erde in den Vereinigten Staaten zu erblicken. Da die durch diese „Goldinflation" hervorgerufenen hohen amerikanischen Preise bei der überragenden Bedeutung, die die Vereinigten Staaten für die ganze Weltwirtschaft gewonnen haben, für den Weltmarkt maßgebend geworden sind, ergibt sich für die europäischen Staaten zur Zeit die eigenartige Erscheinung, daß trotz ungünstiger Wirtschaftslage

[1]) Nach Preßler (Forstliches Hülfsbuch, Dresden 1869, S. 185) in den letzten 50 Jahren (vor 1869) ¼ bis ¾ %, nach Endres, l. c., S. 67, 1½ % für den Zeitraum von 1880 bis 1910, nach Frhr. Spiegel von und zu Peckelsheim (Anm. 2, Manuskr. S. 88) 1½ % für die letzten 100 Jahre.

[2]) Vgl. Frhr. Spiegel von und zu Peckelsheim, Wie kommen wir zu allgemein anwendbaren einheitlichen Grundsätzen bei der Vornahme von Waldwertberechnungen? (Manuskr., S. 102.)

alle Preise und die Löhne relativ hoch stehen. Der besondere Hochstand der Holzpreise ist auf die fehlende Ausfuhr Rußlands zurückzuführen.

Die Frage, ob wir für die Zukunft mit einer sekulären Änderung des Holzpreises nach oben oder nach unten zu rechnen haben werden, ist nicht auf Grund der bisherigen Erfahrung zu entscheiden. Eine erhebliche Preissteigerung des Durchschnittsfestmeters durch gesteigerte Nutzholzausbeute ist nicht mehr zu erwarten, da diese nahe an ihrer oberen Grenze angelangt sein dürfte. Allgemein ist mit einer von der des Weltmarktes stark abweichenden Preisentwicklung des Holzes, wie vor 1910, in Deutschland nicht mehr zu rechnen; dazu ist unsere Wirtschaft heute zu eng mit der Weltwirtschaft verflochten; auch ist ein rascher wirtschaftlicher Aufschwung, der einen weiteren Teuerungszuwachs des Holzes hervorrufen könnte, nicht gerade wahrscheinlich. Anderseits ist aber auch eine weitere rasche Vervollkommnung der Verkehrsmittel und ein schneller Aufschluß weiterer bisher jungfräulicher Waldgebiete kaum zu erwarten. Damit entfällt ein Grund, der ein erhebliches Sinken des Holzpreises auf dem Weltmarkte zur Folge haben könnte. Für die nächste Zukunft wird voraussichtlich die Preisbildung in den Vereinigten Staaten von entscheidender Bedeutung für den gesamten Weltmarkt und damit auch für den Holzpreis bleiben. Gelingt es, die amerikanischen Goldvorräte wieder in den übrigen Ländern der Erde in Umlauf zu bringen, so wird auch die Kaufkraft des Goldes wieder steigen, die Preise werden sinken. Erhält oder verstärkt sich aber der Anteil der Vereinigten Staaten an dem Goldvorrat der Erde, so ist ein weiteres Steigen des allgemeinen Preisstandes nicht unwahrscheinlich. Die Notwendigkeit, einen Teil der aus der Erfüllung des Dawes-Abkommens herrührenden großen Geldbeträge, die sich nicht ohne weiteres ins Ausland überführen lassen, in deutschen Waren anzulegen, wird sich möglicherweise in gewissen Grenzen im Sinne einer Steigerung des Preisstandes in Deutschland auswirken. Im übrigen ist anzunehmen, daß die Wiederbelebung der russischen Holzausfuhr im Laufe der Zeit ein Sinken der Holzpreise auf den relativen Stand der Vorkriegszeit zur Folge haben wird.

Produktionskosten der Forstwirtschaft.

Begriff der Produktionskosten.

Als Produktionskosten der Forstwirtschaft haben wir die gesamten in Geld ausgedrückten Aufwendungen anzusehen, die für den Betrieb einer forstlichen Erwerbswirtschaft erforderlich sind.

Die forstlichen Schriftsteller gehen bei der Betrachtung der Produktionskosten der Forstwirtschaft in der Regel von den Produktionsfaktoren Boden, Kapital und Arbeit aus. „Jedes der genannten Produktionsmittel hat einen gewissen wirtschaftlichen Wert. Die Mitwirkung derselben bei der Erzeugung von Holz oder anderen Waldprodukten erscheint als Produktions- oder Kostenaufwand, den das fertige Produkt dem Waldbesitzer zurückvergüten muß."[1]) Dieser von Endres ausgesprochene Satz ist in mehrfacher Hinsicht charakteristisch für die heutige Auffassung vom Wesen der forstlichen Produktionskosten. Einmal erhellt daraus, daß nicht Boden, Kapital und Arbeit unmittelbar als Kosten angesehen werden, sondern ihre „Mitwirkung" beim Produktionsprozeß. Drücken wir diese Mitwirkung in Geld aus, so würden wir als Produktionskosten der Forstwirtschaft die Bodenrente, den Kapitalzins und den Arbeitslohn aufzufassen haben. Logisch würde als Reinertrag der Forstwirtschaft derjenige Geldbetrag zu bezeichnen sein, der nach Deckung dieser drei Kategorien von Produktionskosten vom Rohertrage übrigbleibt. Die Auffassung der meisten Vertreter der forstlichen Rentabilitätslehre ist jedoch eine andere. Kennzeichnend hierfür ist der Schluß des angeführten Endresschen Satzes, der von einem Kostenaufwand spricht, „den das fertige Produkt dem Waldbesitzer zurückvergüten muß". Darnach wird auf einen Überschuß der Erträge über die Kosten grundsätzlich verzichtet; Martin bezeichnet den Unternehmergewinn in der Forstwirtschaft ausdrücklich als überflüssig[2]).

[1]) Max Endres, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik, 4. Aufl., Berlin 1923, S. 6.

[2]) H. Martin, Die Forstliche Statik, 2. Aufl., Berlin 1918, S. 173.

Man verfährt vielmehr folgendermaßen: Der Arbeitslohn und der mit einem gutachtlich festgesetzten Zinsfuß ermittelte Kapitalzins wird vom Rohertrage abgezogen; der Rest des Rohertrages bildet die Bodenrente oder den Bodenreinertrag[1]).

Mit Bezug auf diese Rechnungsmethode der Forstwissenschaft spricht Liefmann mit Recht von dem „typischen Zurechnungsirrtum"[2]). Tatsächlich ist nicht einzusehen, aus welchem Grunde Schwankungen der Rentabilität ausschließlich dem Boden und nicht der Gesamtheit der Produktionsmittel „zugerechnet" werden sollten. Auch Lemmel[3]) bezeichnet die Bodenreinertragslehre als eine typische Zurechnungslehre und lehnt sie aus diesem Grunde ab. Wir werden im Abschnitt „Rentabilität der Forstwirtschaft" noch darauf zurückkommen.

Im Gegensatze zu Endres nennt Martin[4]) sowohl das Kapital wie den Boden Bestandteile der Produktionskosten. Die dann folgenden Ausführungen lassen allerdings Zweifel entstehen, ob dieser Ausdruck wörtlich gemeint ist; Martin sagt weiterhin: „. . . Demgemäß müssen . . . die Zinsen des Vorrats als Elemente der Produktionskosten behandelt werden[5])"; und in gleicher Weise bezeichnet er später die Bodenrente als Element der Produktionskosten[6]).

Im Verfolg der am Eingang dieses Abschnitts gegebenen Begriffsbestimmung wollen wir als Bestandteile der Produktionskosten der Forstwirtschaft außer dem Arbeitslohn nicht den Kapitalzins und die Bodenrente, sondern das Kapital und den Boden selbst ansehen. Wir folgen dabei der Auffassung Liefmanns[7]), die deutlich wird durch die Vorstellung, daß ein Unternehmer einen forstlichen Betrieb käuflich erwirbt.

---

[1]) Vgl. hierzu von den Vertretern der Bodenreinertragslehre Preßler, Forstliches Hülfsbuch, 2. Aufl., Dresden 1869, S. 235, § 28; ferner Endres, l. c., S. 7, und Martin, l. c., S. 172. Dagegen G. Heyer, Handbuch der forstlichen Statik, Leipzig 1871, S. 11: „Man zieht sämtliche Produktionskosten von den Rauherträgen ab und findet in der Differenz den Unternehmergewinn."

[2]) Robert Liefmann, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, I. Bd., 3. Aufl., Stuttgart und Berlin 1923, S. 615.

[3]) Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, in der Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Berlin 1925, Heft 2, S. 73.

[4]) Martin, l. c., S. 122 und 147.

[5]) Daselbst, S. 124.

[6]) Daselbst, S. 150.

[7]) Liefmann, l. c., S. 464.

Feste und laufende Kosten.

Gehen wir von der Vorstellung des Ankaufs eines forstlichen Betriebes aus, so bildet der Kaufpreis des Bodens, des Holzvorrats und des gesamten stehenden Kapitals (Wege, Gebäude, Geräte usw.) die festen Kosten[6]); zu ihnen würden auch alle ferneren Ausgaben für Neuaufforstungen (dagegen nicht Wiederaufforstungen) oder für Neubildung stehenden Kapitals gehören, wenn die Wirksamkeit der betreffenden Anlagen sich über mehrere Wirtschaftsjahre erstreckt. Laufende Kosten sind dagegen die jährlichen oder nur für ein Jahr wirksamen Aufwendungen, die zur unmittelbaren Gewinnung des Ertrages und zur Sicherung seiner Nachhaltigkeit gemacht werden müssen.

Die Summe der festen Kosten eines forstlichen Betriebes steht ohne weiteres fest, wenn der nicht zu weit zurückliegende Kaufpreis des Betriebes bekannt ist. Ist das nicht der Fall, so muß, wenn ein Nachweis der Rentabilität des Betriebes stattfinden soll, eine Schätzung der festen Kosten erfolgen, die heute zum Ankauf des betreffenden Betriebes aufzuwenden sein würden. Von den verschiedenen Methoden einer solchen Schätzung wird später zu reden sein.

Im Einzelfall können Zweifel entstehen, ob eine Aufwendung zu den festen oder den laufenden Kosten zu rechnen ist, z. B. bei Ausbesserungsarbeiten an Wegen, Gebäuden und Geräten. Im Interesse eines soliden Wirtschaftsgebarens wird man nur die Neuanschaffungen und -anlagen als feste Kosten, die Ausbesserungen aber als laufende Kosten buchen. Ebenso sind die Kulturarbeiten laufende Kosten, soweit sie zur Sicherung der nachhaltigen Nutzung im bisherigen Umfange des Betriebes dienen.

Im Gegensatze zu den Vertretern der Bodenreinertragslehre ist Verfasser der Ansicht, daß Zinsen des Anlagekapitals bzw. der festen Kosten keinen Bestandteil der Produktionskosten eines forstwirtschaftlichen Betriebes bilden können, da ja das Ergebnis der Wirtschaft erst erweisen soll, ob überhaupt und zu welchem Zinsfuße sich das Anlagekapital verzinst. Eine Ausnahme bildet der Fall, daß der Unternehmer des forstwirtschaftlichen Betriebes zum Teil mit Fremdkapital arbeitet. Dann bilden die Zinsen für das aufgenommene Leihkapital einen Bestandteil der laufenden Kosten, und zwar nicht nach einem willkürlich niedrig festgesetzten, sondern nach dem tatsächlich vereinbarten Zinsfuße. Anderseits muß in diesem Falle das Leihkapital von den

[6]) Vgl. Liesmann, l. c., S. 512.

festen Kosten des Unternehmens zum Zwecke der Rentabilitätsrechnung in Abzug gebracht werden.

Eine scharfe Trennung der laufenden Kosten von den festen Kosten ist deswegen erforderlich, weil nur die laufenden Kosten unmittelbar mit den laufenden Erträgen in Verbindung gebracht werden können. Die Differenz der laufenden Erträge und der laufenden Kosten bildet den Waldreinertrag. Die Feststellung der Rentabilität der Wirtschaft hat in der Weise zu erfolgen, daß der Waldreinertrag zu den festen Kosten ins Verhältnis gesetzt wird. Hierbei müssen für einen Teil der festen Kosten die Abschreibungen als laufende Kosten berücksichtigt werden. Beim Boden und Holzvorrat sind normalerweise, d. h. wenn beide in ihrer vollen Leistungsfähigkeit erhalten bleiben, Abschreibungen nicht erforderlich, ebensowenig bei Wegeanlagen, wenn sie durch die laufenden Ausbesserungen ständig in gleichem Zustande erhalten werden; wohl aber bei Gebäuden, Geräten und Bodenverbesserungen. Die Höhe der Abschreibungen richtet sich nach der mutmaßlichen Lebensdauer des betreffenden Objekts.

Ertrag und Einkommen der Forstwirtschaft.

Ertragsbegriff.

Der laufende Ertrag eines forstwirtschaftlichen Unternehmens ist offenbar nicht gleichbedeutend mit derjenigen Holzmenge, die jährlich eingeschlagen und ihrer Verwendung zugeführt wird. Ich kann viel oder wenig Holz einschlagen, kann das Kapital angreifen oder Einsparungen machen, ohne daß die Höhe dieser Eingriffe oder Einsparungen ohne weiteres feststellbar ist. Der Ertrag des forstwirtschaftlichen Betriebes ist im wesentlichen auf dem jährlichen Zuwachs an Holzmasse aufgebaut. Darauf, daß die Höhe dieses Zuwachses sehr schwer erfaßbar ist, wurde schon hingewiesen[1]).

Die bisherige fachwissenschaftliche Behandlung des Ertrages der Forstwirtschaft krankt im allgemeinen daran, daß nicht zwischen Ertrag und Nutzung scharf unterschieden wird. Insbesondere unter dem Geldertrag der Forstwirtschaft versteht man meist den Gelderlös für die genutzte Holzmasse, ohne Rücksicht darauf, ob die Nutzung das Holzvorratskapital unverändert ließ. Diese Unklarheit haftet z. B. auch dem Ausdruck für denjenigen forstlichen Wissensstoff an, den man lange Zeit als den wichtigsten und allein auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden in der Forstwirtschaftslehre betrachtet hat, die Ertragsregelung. Der Inhalt dieser Disziplin ist die Regelung der Höhe der Abnutzung in einem bestimmten Zeitraum, die mit der Höhe des Ertrages des betreffenden forstlichen Unternehmens nichts zu tun zu haben braucht.

Zur Verschleierung des Ertragsbegriffes haben nicht wenig die Begriffe Normalwald, Normalvorrat, Normalertrag beigetragen, die in der Geschichte der Ertragsregelung eine so große Rolle spielen. Es ist klar, daß man für einen gedachten Normalwald auch

[1]) S. S. 14.

einen Normalertrag konstruieren kann. Fast alle vorgeschlagenen Methoden der Ertragsregelung haben nun das gemeinsam, daß sie durch das Maß der Abnutzung den Normalwald herzustellen suchen. Da lag es nahe, die jährliche Abnutzung als den wirklichen Ertrag des Wirklichkeitswaldes zu bezeichnen, im Gegensatz zum Normalertrage des Normalwaldes.

Dieser Ertragsbegriff muß versagen, wenn der in Frage stehende Wald einen extrem anormalen Aufbau hat. Ein Wald, der nur aus Dickungen besteht, liefert einen erheblichen Holzzuwachs, aber unter Umständen gar keine Nutzung. Es würde verfehlt sein, diesen Wald darum ertraglos zu nennen. Der Ertrag besteht eben in diesem Falle in dem Zuwachs, der im Betriebe werbend wieder angelegt wird, ohne daß hierfür der Umweg über die Geldform erforderlich ist. Wollen wir einen Ertragsbegriff aufstellen, so müssen wir ihn so fassen, daß er auch für den Fall anormalen Waldaufbaus zutrifft: Der laufende Ertrag eines forstwirtschaftlichen Betriebes ist derjenige Betrag, um den das Reinvermögen am Schlusse eines Wirtschaftsjahres das Reinvermögen am Anfang des Wirtschaftsjahres übersteigt. Dieser Betrag ist Rohertrag vor Abzug, Reinertrag nach Abzug der laufenden Kosten. Nach dem Gesagten rechnen wir zum laufenden Ertrage

1. die Nutzung, soweit sie nicht in das Kapital eingreift,
2. den Zuwachs, soweit er die Nutzung übersteigt.

Zur weiteren Klärung des Ertragsbegriffes gehen wir nicht vom Normalwalde, sondern vom extrem anormalen Walde aus, den wir in einer soeben kultivierten bisher holzleeren Fläche sehen können. Wir haben im vorigen Abschnitt den — wirklichen oder geschätzten — Kaufpreis dieser Fläche einschließlich der Kosten der Bestandsbegründung als feste Kosten bezeichnet. Der laufende Ertrag in Gestalt des Zuwachses der Holzpflanzung geht alljährlich selbsttätig in die sich dadurch ständig vergrößernden festen Kosten über. Für manche Zwecke, u. a. den der Rentabilitätsrechnung, ist es notwendig, die Höhe des jährlichen Zuwachses in Geld zu beziffern. Das kann in der Weise geschehen, daß man zunächst den mutmaßlichen Verkaufspreis des Bestandes in demjenigen Alter ermittelt, in dem seine Verwendbarkeit in der Holzwirtschaft beginnt, das ist im großen Durchschnitt im 40jährigen Alter. Alsdann berechnet man das Prozent p, zu dem die festen Kosten (einschließlich der Kulturkosten) mit Zinseszinsen anwachsen müssen, wenn sie nach 40 Jahren

gleich dem Verkaufspreise des 40jährigen Holzbestandes sein sollen[1]). Mit diesem p lassen sich dann die Erträge jedes beliebigen Jahres als Zinseszinsen berechnen.

Etwa im 30jährigen Alter des Bestandes geht nun in Gestalt einer Durchforstung die erste Nutzung ein. Diese bildet eine einmalige Einnahme aus dem Waldgrundstück, da die nächste Durchforstung — wie wir annehmen — erst 5 Jahre später stattfindet. Ebenso, wie wir auf die festen Kosten, deren Wirksamkeit sich auf eine Reihe von Jahren erstreckt, Abschreibungen als laufende Kosten zu verrechnen haben, müssen wir zum Zwecke der Rentabilitätsrechnung auch bei den einmaligen Einnahmen eine Umrechnung in laufende Einnahmen vornehmen, und zwar durch Umwandlung in eine Rente, die bis zur nächsten gleichartigen einmaligen Einnahme, wenn eine solche zu erwarten ist, andernfalls dauernd, läuft, in diesem Falle also 5 Jahre. Die Berechnung der Rente muß mit dem landesüblichen Zinsfuß erfolgen, da es ja jederzeit möglich ist, durch zinstragende Anlage der einmaligen Einnahme diese Rente zu verwirklichen.

Vom Zeitpunkt 30 ab ist rechnungsmäßig nicht mehr der volle Holzzuwachs laufender Ertrag, sondern 1. der laufende Anteil des Durchforstungserlöses, und 2. der diesen übersteigende Teil des Zuwachses. Nur der Teil des laufenden Ertrages zu 2 geht jetzt noch in die festen Kosten über.

Im u-jährigen Alter ist endlich der Bestand nach Ansicht seines Besitzers hiebsreif und wird kahl abgetrieben. Von dem Verkaufserlös sind zunächst die Kosten der Wiederkultur abzuziehen, die in die festen Kosten des Folgebestandes übergehen. Die weitere Behandlung des Restes des Abtriebserlöses ist theoretisch von Interesse insofern, als sie erkennen läßt, daß der Ertrag in der Forstwirtschaft keineswegs ein objektiv feststehender Begriff ist. Der Rest des Erlöses bildet eine einmalige Einnahme; fraglich ist, inwieweit diese einmalige Einnahme als Ertrag anzusehen, und wie dieser in laufenden Ertrag zu verwandeln ist. Der Besitzer des Waldgrundstücks kann entweder die festen Kosten nach Ausführung der Kultur als bleibenden Bestandteil seines Vermögens ansehen. Dann ist er berechtigt, den Rest des Abtriebserlöses als Endwert einer u-jährigen Vergangenheitsrente zu betrachten und ganz seiner Konsumwirtschaft

[1]) Die Unbekannte in dieser Rechnung ist also, im Gegensatz zu der bisher üblichen Rechnungsmethode, das Verzinsungsprozent.

zuzuführen. Oder er kann die festen Kosten kurz vor dem Abtriebe als bleibenden Bestandteil seines Vermögens ansehen. Dann bildet der Rest des Abtriebserlöses den Anfangswert einer u Jahre (bis zum nächsten Abtriebe) laufenden Zukunftsrente, und der Besitzer des Waldgrundstücks darf nur den jährlichen Betrag dieser Rente seiner Konsumwirtschaft zuführen. Oder der Besitzer kann sich endlich für jeden beliebigen zwischen diesen beiden Grenzen liegenden Weg entscheiden.

In gleicher Weise hängt auch im Nachhaltsbetriebe die Entscheidung darüber, was als Vermögensbestandteil und was als laufender Ertrag anzusehen ist, in gewissen Grenzen von dem freien Ermessen des Wirtschafters ab.

Wald- und Bodenreinertrag.

Durch Liefmann ist in die wirtschaftswissenschaftliche Literatur eine unzutreffende Auffassung von dem Sinne der beiden in der Forstwissenschaft gebräuchlichen Ausdrücke Waldreinertrag und Bodenreinertrag hineingetragen worden[1]). Liefmann nimmt an, das Kennzeichen der Waldreinertragslehre sei die Erstrebung des größten Holzertrages. In den „Grundsätzen"[2]) lesen wir: „Früher herrschte in der Forstwissenschaft eine Richtung, welche, der materialistischen Wirtschaftstheorie und ihrer „volkswirtschaftlichen Betrachtungsweise" entsprechend, den größten Holzertrag als das Ziel der Forstwirtschaft bezeichnete." Aus dem Zusammenhange geht hervor, daß mit dieser Richtung der Forstwissenschaft die Waldreinerträgler gemeint sind. Die gleiche Ansicht wird, mehrfach wiederholt, in einem Aufsatz Liefmanns in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" ausgesprochen: „Die Waldreinertragslehre ist keine Reinertragslehre, weil der Ausdruck Reinertrag nur in der Geldrechnung einen Sinn hat, sie aber in der Technik steckenbleibt und als forstliches Ziel eine möglichst

[1]) Nach Fertigstellung dieses Abschnittes ist in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen", Dezemberheft 1925, S. 731, ein Aufsatz Lemmels über „Ökonomische Streitfragen der Forstwissenschaft" erschienen, in dem er ebenfalls auf die irrige Auffassung Liefmanns hinweist.

[2]) Robert Liefmann, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, I. Bd., 3. Aufl., Stuttgart und Berlin 1923, S. 614.

große Holzmenge ansieht[1])." — „Daß die Waldreinertragslehre ein technisches Ziel: größte Holzmenge (selbst mit dem Zusatz: größten Wertes)[2]) schon für wirtschaftlich hält, hängt wohl zu einem großen Teil damit zusammen, daß auch die allgemeine Wirtschaftstheorie regelmäßig noch Wirtschaft und Technik verwechselt . . ."[3]). Das leitende Prinzip der Bodenreinertragstheorie hingegen glaubt Liefmann in der Erzielung eines möglichst hohen dauernden Geldertrages zu erkennen. „Ein möglichst großer Vorrat an Althölzern ist sicherlich nicht das Ziel der Forstwirtschaft, sondern deren Aufgabe ist, wie jeder Unternehmung, einen möglichst hohen dauernden Geldertrag zu erzielen." — „Dieser Bedeutung des Geldertrages hat denn auch die neuere Forstwissenschaft Rechnung getragen und hat für ihre wirtschaftlichen Probleme die sogenannte Bodenreinertragstheorie aufgestellt, eine Bezeichnung, die in ihrem letzten Teile auf die Bedeutung des Geldertrages hinweist[4])." Und ferner: „Das wirtschaftliche Ziel der Bodenreinertragslehre ist Geld, möglichst hoher dauernder Reinertrag durch Produktion von Holz[5])."

Liefmann befindet sich im Irrtum über den Sinn der Wald- sowohl wie der Bodenreinertragslehre. Daß man unter Waldreinertrag die Differenz der laufenden Erträge und der laufenden Kosten versteht, wurde schon gesagt[6]). Das Wirtschaftsziel der Waldreinertragslehre ist der nachhaltig höchste Waldreinertrag. Wenn also Liefmann gesagt hätte: „Das Ziel der Waldreinertragslehre" (statt Bodenreinertragslehre) „ist möglichst hoher dauernder Reinertrag durch Produktion von Holz", so würde er damit das Richtige getroffen haben. Die Vertreter der Bodenreinertragslehre (im engeren Sinne) verstehen unter dem Bodenreinertrage etwas ganz anderes als den Liefmannschen Reinertrag, nämlich denjenigen Teil des Ertrages, der von ihnen, nach Abzug der laufenden Kosten und der willkürlich festgesetzten Zinsen des Holzvorratskapitals, dem Waldboden zu-

[1]) Derselbe, Volks-, Privat- und Forstwirtschaftslehre in ihren Beziehungen, i. d. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Märzheft 1925, S. 174.

[2]) Diesen Zusatz zitiert Liefmann nach Emmelhainz, Zum Streit der Zeit, Beilage z. Dtsch. Forstwirt 1924, Nr. 74, S. 2.

[3]) Liefmann, Volks-, Privat- und Forstwirtschaftslehre, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Märzheft 1925, S. 179.

[4]) Derselbe, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, I. Bd., 3. Aufl., S. 614 f.

[5]) Derselbe, Volks-, Privat- und Forstwirtschaftslehre, Z. f. F.- u. J., Märzheft 1925, S. 175.

[6]) S. S. 44.

gerechnet wird. Ihr Wirtschaftsziel ist der nachhaltig höchste Bodenreinertrag. Im Abschnitt „Das Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft" wird hierauf noch eingegangen werden.

An dem Gesagten kann nichts ändern, daß Liefmann sich zur Stützung seiner Ansichten auf einige nicht ganz klare Äußerungen forstlicher Praktiker beruft. Näheres kann in jedem einschlägigen forstwissenschaftlichen Werke nachgelesen werden. Hier sei nur Endres angeführt:

„In dem um die laufenden baren Betriebskosten (Kultur- und Verwaltungskosten) entlasteten Geldbetrag, das ist die Waldrente oder der Waldreinertrag, welchen der Waldbesitzer jährlich aus dem Walde bezieht, sind die beiden Einkommensarten Bodenrente und Holzkapitalzins enthalten, ohne daß man sofort erkennen kann, wieviel hiervon auf den einen oder anderen Einkommenszweig trifft".

„Die sogenannte Waldreinertragswirtschaft stellt nun grundsätzlich darüber keine Untersuchung an, sondern nimmt das jährliche Einkommen aus dem Walde als Ganzes und richtet den Betrieb, d. h. die Umtriebszeit, so ein, daß die jährliche Bareinnahme des Waldbesitzers das Maximum des Erreichbaren darstellt, ohne Rücksicht darauf, ob dadurch das Boden- und Holzvorratskapital voll oder nur teilweise verzinst wird."

„Die Bodenreinertragswirtschaft erhält aus der im jährlichen Nachhaltsbetrieb bewirtschafteten Betriebsklasse ebenfalls einen Waldreinertrag. Sie nimmt denselben aber nicht unbesehen hin und ist nicht damit zufrieden, daß dieser Waldreinertrag an sich ein absolutes Maximum ist, sondern sie untersucht, ob die in dem Waldreinertrag enthaltene Bodenrente ein Maximum darstellt[1])."

Einkommen.

Während der Ertrag, wie wir sahen, das Ergebnis der forstlichen Erwerbswirtschaft darstellt, haben wir im Einkommen, das der forstwirtschaftliche Betrieb liefert, denjenigen Geldbetrag oder diejenige in Geld ausgedrückte Gütermenge zu sehen, die aus dem Betriebe seinem Eigentümer oder Nutznießer in einem bestimmten Wirtschaftszeitraum zur Verwendung in seiner Konsumwirtschaft zufließt, ohne daß das im Betriebe steckende Vermögen hierdurch geschmälert

[1]) Max Endres, Handbuch der Forstpolitik, 2. Aufl., Berlin 1922, S. 62 f.

wird. Ich schließe mich damit dem Liefmannschen Einkommensbegriff[1]) an, glaube aber noch die Vorstellung des Zufließens hinzufügen zu sollen, da diese sich sprachlich mit dem Begriff des Einkommens verbindet, und da hierin ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem von mir entwickelten Begriff des laufenden Ertrages liegt.

Die Bedeutung des laufenden Reinertrages liegt auf privatwirtschaftlichem Gebiete; er bildet, zu den festen Kosten ins Verhältnis gesetzt, den Maßstab für die Rentabilität der Wirtschaft. Dagegen liegt die Hauptbedeutung des Einkommens auf wirtschaftspolitischem Gebiete, insofern als es die Grundlage für die Einkommenbesteuerung abgibt.

Das Einkommen fällt in der Regel nicht mit dem laufenden Reinertrage zusammen. Das kann der Fall sein, wenn Nutzung und Zuwachs sich genau decken. Wir betrachten zur Klarstellung des Unterschiedes von laufendem Ertrage und Einkommen wiederum den extrem anormalen Wald, der aus einer soeben aufgeforsteten bisher holzleeren Fläche besteht. Diese Aufforstungsfläche erbringt einen zuerst sehr geringen, allmählich größer werdenden jährlichen Ertrag, der in dem Zuwachs der auf der Fläche stockenden Holzpflanzen besteht. Ein Einkommen, das ist eine dem Wirtschafter zufließende Geldsumme, liefert die Fläche dagegen in den ersten Jahrzehnten wahrscheinlich überhaupt nicht; im Gegenteil, sie verursacht jährliche Aufwendungen in Gestalt von Steuern und Verwaltungskosten, die für die Konsumwirtschaft des Wirtschafters einen Verlust bedeuten.

Das führt uns auf die noch nicht erörterte Frage, wie in dem in Rede stehenden Falle die laufenden Kosten zu verrechnen sind.

Das erste Einkommen von der Aufforstungsfläche erhält der Wirtschafter durch den Erlös der im Jahre a erfolgenden ersten Durchforstung. Hierbei zeigt sich wiederum, daß ebenso, wie der Ertragsbegriff, auch der Einkommensbegriff einer subjektiv verschiedenen Auffassung unterliegen kann. Schlägt man die aufgewandten laufenden Kosten jeweils zu den festen Kosten hinzu, bis die ersten baren Geldeinkünfte erfolgen, so kann man den gesamten Betrag dieser Einkünfte, abzüglich der bis zum nächsten gleichartigen Geldeingang aufzuwendenden Kosten, als Einkommen ansehen.

[1]) Robert Liefmann, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, II. Bd., 2. Aufl., Stuttgart und Berlin 1922, S. 388: „Der Begriff des Einkommens hat nur einen Sinn, wenn man darunter die Geldsumme versteht, die eine Konsumwirtschaft innerhalb einer Wirtschaftsperiode ohne Schmälerung ihres Vermögens zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse verwenden kann".

Trennt man dagegen die aufgewandten laufenden Kosten dauernd von den anfänglichen festen Kosten, so hat man die laufenden Kosten mit dem landesüblichen Zinsfuß auf den Zeitpunkt der ersten Durchforstung zu prolongieren und den so erhaltenen Endwert der laufenden Kosten von dem Erlöse der Durchforstung abzuziehen; der dann etwa verbleibende Rest ist Einkommen. An dieser Stelle sei nochmals[1]) darauf hingewiesen, daß Zinsen des Anlagekapitals nur soweit einen Bestandteil der laufenden Kosten bilden können, als das Kapital Leihkapital ist.

Je nach der Verrechnung der laufenden Kosten bis zur ersten Durchforstung wird man auch die Frage, welcher Teil des Abtriebsertrages als Einkommen anzusehen ist, verschieden beantworten müssen. Schlägt man die bis zur ersten Durchforstung aufgewandten laufenden Kosten zu den festen Kosten hinzu, so wird man vom Abtriebsertrage nicht nur die Kosten der Wiederkultur, sondern auch den Anfangswert der bis zur nächsten ersten Durchforstung aufzuwendenden laufenden Kosten zurückstellen müssen und nur den Rest als Einkommen verwenden dürfen. Prolongiert man dagegen die laufenden Kosten jedesmal auf den Zeitpunkt des Einganges der nächsten Einkünfte und zieht sie von diesen ab, so sind auch vom Abtriebserlös außer den Kulturkosten nur die seit der letzten Durchforstung aufgewandten laufenden Kosten abzuziehen, um das Einkommen zu erhalten. Die Einkommensteuer wird im ersten Falle bei den Durchforstungserträgen, im zweiten Falle beim Abtriebsertrage höher sein.

Im Nachhaltsbetriebe wird man zwischen Einkommen aus regelmäßigen und Einkommen aus einmaligen Nutzungen scharf zu unterscheiden haben. Die Behandlung der einmaligen Nutzungen ist die gleiche wie im aussetzenden Betriebe.

Man könnte nun einwenden, daß die Einkünfte des aussetzenden Betriebes ebenso wie die einmaligen Nutzungen des Nachhaltsbetriebes in allen Fällen eine Umwandlung von aufgespartem Sachkapital in Geldkapital bedeuten und daher überhaupt kein Einkommen bilden. Diese Auffassung ist nicht haltbar. Die Folge würde in letzter Konsequenz die sein, daß jeder Waldbesitzer nur im aussetzenden Betriebe zu wirtschaften brauchte, um sich der Einkommensteuerpflicht zu entziehen. Es lassen sich aber auch noch andere Gründe für die Einkommenbesteuerung aller, auch der in das Holzkapital eingreifenden, Einkünfte aus Waldvermögen, natürlich abzüglich der laufenden Kosten, anführen. Ein Waldbesitzer,

[1]) Vgl. S. 43.

der einen Teil des vorhandenen Holzvorratskapitals abnutzt, macht damit frühere Ersparnisse flüssig. Während aber ein erspartes Geldkapital aus dem Einkommen des Sparers abgezweigt und schon einmal der Einkommenbesteuerung unterworfen gewesen ist, ist das bei einem aufgesparten Holzvorrat nicht der Fall. Es ist also recht und billig, daß hier die Einkommenbesteuerung im Augenblick der Flüssigmachung eintritt.

Eine andere Frage ist die, welcher Steuerfuß der Einkommenbesteuerung zugrunde gelegt werden soll. Im System einer progressiven Einkommensteuer bedeutet es eine große Härte für den Besteuerten, wenn Einkommen aus einmaligen Einnahmen in der Forstwirtschaft zu demselben Steuerfuß besteuert wird wie gleich hohe laufende Erträge. Gerechtfertigt würde derjenige Steuerfuß sein, der sich ergeben würde, wenn die einmaligen Einnahmen in der auf Seite 47 angegebenen Weise in laufende Erträge umgerechnet würden. Die Einkommensteuer muß aber erhoben werden in demjenigen Zeitpunkte, in dem das Einkommen fließt; eine Steuer, die vom jährlichen Ertrage erhoben werden würde, ohne Rücksicht darauf, ob dem Besteuerten Geldeinkünfte zufließen, würde unter Umständen zu unwirtschaftlichen Hiebsmaßnahmen zwingen. Aus diesem Grunde ist meines Erachtens die von H. Weber vertretene „Waldrentensteuer“[1]) abzulehnen.

Hält man an dem Grundsatze fest, daß die Einkommensteuer dann erhoben werden soll, wenn die Einnahme fließt, so kommt man damit zu der Folgerung, daß eine Einkommensteuer auch dann erhoben werden muß, wenn ein Teil des aufgesparten, aber noch nicht hiebsreifen Holzertrages im Wege der Anleihe flüssig gemacht wird. Ein solcher Rechtszustand könnte nur als erwünscht bezeichnet werden, denn die Härte der Steuererhebung wird fühlbarer sein in dem Augenblick der Abdeckung der Schuld durch den Holzeinschlag als in dem Augenblick des Einganges des Darlehnsbetrages. Praktisch wird eine derartige Regelung allerdings schwerlich durchzusetzen sein.

Das Reichseinkommensteuergesetz vom 10. August 1925 hat im § 59 der Forderung, einmalige Einkünfte aus der Forstwirtschaft gesondert zu behandeln, Rechnung getragen. Die dort getroffene Regelung mag aus steuertechnischen Gründen notwendig gewesen sein, sie ist aber vom theoretischen Standpunkte aus nichts weniger als einwandfrei. Auf Antrag des Steuerpflichtigen wird die Steuer für außerordentliche Wald-

[1]) Vgl. H. Weber, Zur forstlichen Einkommensteuer, in der forstl. Wochenschr. Silva 1925, Nr. 1, S. 6.

nutzungen getrennt berechnet und der Steuer hinzugezählt, die sich für das übrige Einkommen ergibt. Auf diese Weise werden Steuerpflichtige mit großem sonstigen Einkommen bevorzugt, solche mit kleinem sonstigen Einkommen benachteiligt. Die weitere Bestimmung, die die Einkommensteuer für außerordentliche Waldnutzungen infolge höherer Gewalt (Eis-, Schnee-, Windbruch, Raupenfraß oder Brand) um die Hälfte ermäßigt, ist zu begrüßen.

Rentabilität der Forstwirtschaft.

Entwicklung der forstlichen Rentabilitätslehre.

Bis weit in das vergangene Jahrhundert hinein haben sich die auf eine Regelung der forstwirtschaftlichen Nutzung gerichteten Bestrebungen im wesentlichen auf die Anbahnung einer Nachhaltigkeit des Holzbezuges beschränkt, und zwar entweder auf der Grundlage des vorhandenen Waldzustandes oder in der Richtung der allmählichen Herstellung eines normalen Waldzustandes, oder endlich auch in der Richtung eines allmählichen Ansteigens der Nutzungen. Der Gedanke der Wirtschaftlichkeit, die Forderung, daß Aufwand und Ertrag der Forstwirtschaft in einem möglichst günstigen Verhältnis stehen müßten, blieb bis zu der angegebenen Zeit der großen Mehrzahl der Vertreter der forstlichen Ertragsregelung durchaus fremd. Wenn auch schon früher hier und da Erörterungen über die Rentabilität des forstlichen Betriebes angestellt worden sind[1]), so wurde doch erst durch Hundeshagen die „Meßkunst der forstlichen Kräfte und Erfolge“[2]), für die er den Begriff der forstlichen Statik prägte, zum anerkannten Bestandteil der Forstwissenschaft erhoben.

Ungefähr gleichzeitig mit Hundeshagen hat auch Pfeil die Forderung der Rentabilität der Forstwirtschaft klar zum Ausdruck gebracht.

---

[1]) Endres (Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik, 4. Aufl., Berlin 1923, S. 204) erwähnt u. a. als besonders bedeutungsvoll eine von dem Stolberg-Wernigerodeschen Oberforstmeister von Zanthier im Forstmagazin 1764, IV. Bd., aufgestellte Rentabilitätsrechnung. Martin (Die forstliche Statik, 2. Aufl., Berlin 1918, S. 2) nennt eine Abhandlung in Mosers Forstarchiv, 1790, in der die Hiebsreife der Tanne unter Forderung der Verzinsung ihres Kapitalwertes begründet wird. Stötzer (Waldwertrechnung und forstliche Statik, Frankfurt a. M. 1908, S. 11) weist auf vergleichende Untersuchungen über die Hiebsreife hin, die im Jahrgang 1801 der von Bechstein herausgegebenen Zeitschrift Diana angestellt sind.

[2]) J. Chr. Hundeshagen, Enzyklopädie der Forstwissenschaft, 2. Abt., Forstliche Gewerbslehre, 3. Aufl., Tübingen 1837, S. 29 (1. Aufl. 1821).

In dem 1822 erschienenen ersten Bande seiner „Grundsätze" bezeichnet er, übrigens meines Erachtens durchaus zutreffend, als Ziel der früheren Forstwirtschaft, „für das Holz zu sorgen, was gefordert und gebraucht wurde. Wenn es nur da war, so war man auch zufrieden, ohne danach zu fragen, was es der Nation kostete und ob man nicht wohlfeiler, durch Verwendung kleinerer oder schlechterer Fläche, durch kürzere, auf die Erziehung verwandte Zeit usw., dazu kommen könnte"[1]). Dagegen erscheint ihm als die vorteilhafteste Wirtschaft diejenige, die dem Forstgrunde das nachhaltig höchste Geldeinkommen abgewinnt[2]). Er faßt also, ebenso wie die spätere Bodenreinertragslehre, den auf dem Waldboden erzielten Wirtschaftserfolg ins Auge. An anderer Stelle bezeichnet er als Zweck der Forstwirtschaft, „unmittelbar dem Forstgrunde das größte Einkommen für die Nation abzugewinnen"[3]). Darin, daß er hiernach das höchste privatwirtschaftliche und das höchste volkswirtschaftliche Einkommen für identisch hält, offenbart sich seine Abhängigkeit von den Lehren Adam Smiths. Der Gesichtspunkt der Rentabilität kommt wiederum zur Geltung, wenn er eine Berücksichtigung der Bedeutung fordert, die ein aus der Forstwirtschaft ausscheidendes Kapital durch anderweitige Anlage in der Volkswirtschaft gewinnen kann[4]).

Eine bedeutungsvolle Förderung erfuhr die forstliche Rentabilitätslehre durch König, der in seiner Forstmathematik[5]) Erörte-

[1]) W. Pfeil, Grundsätze der Forstwirtschaft in Bezug auf die Nationalökonomie und die Staats-Finanzwissenschaft, I. Bd., Züllichau und Freistadt 1822, S. 41.

[2]) Daselbst, S. 506: „Wir erhalten hierdurch einen ganz einfachen Grundsatz, nach welchem überall die vorteilhafteste Waldwirtschaft herzustellen ist, . . . das ist der: dem Forstgrunde immer gleichbleibend das höchste Geldeinkommen abzugewinnen, wenn alles dasjenige, was von der Walderzeugung benutzt wird oder benutzt werden kann, in Geld verwandelt oder zu Gelde berechnet wird."

[3]) Daselbst, Vorwort. S. IV.

[4]) Daselbst, S. 46 f.: „In der Staatsforstwirtschaftslehre erklärt man die Verkürzung des Umtriebes für unzulässig, weil die Produktion dadurch vermindert wird. . . . Das Rätsel löst sich, sobald man es staatswirtschaftlich betrachtet, denn dann findet man, daß das Geldkapital werbender ist als das Holzkapital, daß die Verwandlung des Holzkapitals in Geldkapital dem Ganzen ebensowohl Gewinn bringen muß, als dem Einzelnen."

[5]) G. König, Die Forstmathematik, 5. Aufl., Gotha 1864, S. 427 ff. (I. Aufl. 1835).

rungen über das Wertzunahmeprozent des Holzbestandes, das Wertzunahmeprozent von Waldgrundstücken und die Bodenrente anstellt. Insbesondere gibt er einen durchaus einwandfreien Ansatz für die forstliche Rentabilitätsrechnung: „Reine Wertszunahme vom Boden und Bestande zusammen. Diese ergibt sich, wenn man von der rohen Bestandeswertszunahme ohne weiteres die Waldnutzungskosten abzieht und den Rest als Kapitalabwurf des gesamten Boden- und Bestandeswertes anrechnet[1])."

Die scharfe mathematische Durchbildung der forstlichen Rentabilitätsrechnung erfolgte durch die Begründer der Bodenreinertragslehre, in erster Linie durch Preßler, dann auch durch Judeich und Gustav Heyer. Im Gegensatz zu dem von König ausgesprochenen Gedanken, und weiterbauend auf Pfeils Anschauung vom nackten Boden als Grundlage der Forstwirtschaft, sahen diese die Bodenrente oder den Bodenreinertrag als „höchsten, reinsten und maßgeblichsten Ausdruck des forstwirtschaftlichen Nutzeffekts an[2])". Ihr Wirtschaftsziel war der maximale Bodenreinertrag, das wichtigste Mittel, ihn zu gewinnen, die finanzielle Umtriebszeit, das ist die Umtriebszeit des rechnungsmäßig höchsten Bodenreinertrages. Die Forstwissenschaft der Folgezeit hat sich die zuerst vielbekämpften Forderungen der Bodenreinertragslehre mehr und mehr zu eigen gemacht, so daß schließlich der Begriff der Bodenreinertragslehre im weiteren Sinne so gut wie gleichbedeutend mit dem der forstlichen Rentabilitätslehre geworden ist.

Schon Preßler hat übrigens sehr richtig erkannt, daß die Rentabilität des forstlichen Betriebes nicht allein von der gewählten Umtriebszeit, sondern auch von der Art der Durchforstung, Bestandesbegründung und Verwertung der Forsterzeugnisse abhängig ist[3]).

In Anwendung der von Preßler aufgestellten Theorien legte Judeich in seinem Lehrbuch der Forsteinrichtung[4]), unter Verzicht auf die in den Fachwerksmethoden geübte mechanische Verteilung der Nutzungen, seiner Bestimmung der Hiebsreife der Holzbestände die finanzielle Umtriebszeit zugrunde.

Und endlich Gustav Heyer lehrte in dem (allein erschienenen)

[1]) Daselbst, S. 431.

[2]) Max Rob. Preßler, Forstliches Hülfsbuch, Dresden 1869, S. 235.

[3]) Max Rob. Preßler, Der Rationelle Waldwirt, Dresden 1859, 2. Buch, Kap. 6, S. 112 ff.

[4]) Friedrich Judeich, Die Forsteinrichtung, Leipzig 1871.

ersten Bande seines Handbuches der forstlichen Statik[1]) die Prüfung der Rentabilität der üblichen Wirtschaftsverfahren auf der Grundlage der Bodenreinertragstheorie.

Der Umstand, daß die Rechnung der Vertreter der Bodenreinertragslehre die größere Wirtschaftlichkeit niedriger Umtriebe ergab, und daß aus diesem Grunde eine beschleunigte Abnutzung der vorsorglich angesammelten Altholzvorräte gefordert wurde, löste bei der großen Mehrzahl der forstlichen Praktiker einen Sturm der Entrüstung aus. Die forstliche Welt spaltete sich in zwei Lager, die sich in Jahrzehnte währender unfruchtbarer gegenseitiger Bekämpfung erschöpften, ohne daß in der Richtung einer Weiterbildung der forstlichen Rentabilitätslehre etwas Wesentliches geleistet wurde.

Gegenüber der als Zurechnungslehre von Liefmann[2]) gekennzeichneten Bodenreinertragslehre im engeren Sinne bringt Martin wieder die schon von König vertretene Anschauung zur Geltung. Als zutreffendsten Maßstab der Wirtschaftlichkeit des forstlichen Betriebes betrachtet er nicht den Bodenreinertrag, sondern das Verhältnis des Waldreinertrages zu dem aus Boden und Holzvorrat bestehenden Anlagekapital: „Das Verhältnis des reinen Ertrags einer Wirtschaftseinheit zu dem ihm zugrunde liegenden Produktionsfonds bringt die Rentabilität der Wirtschaft am richtigsten zum Ausdruck[3])." Allerdings will Martin diese Methode nur für den jährlichen Betrieb angewendet wissen. Von der Möglichkeit ihrer Anwendung im aussetzenden Betriebe wird noch zu reden sein.

Mit dem gleichen Problem haben sich in jüngster Zeit Arbeiten von Voß und Lemmel beschäftigt. Voß weist darauf hin, daß die Fragestellung der Bodenreinertragslehre nicht richtig ist. „Sie muß nicht lauten: Wie groß ist Be_u[4]) bei 3 oder 2 % oder irgendeinem anderen Zinsfuß für u = 120, 110 usw., sondern: Wie groß ist der forstliche Zinsfuß für die genannten Umtriebszeiten bei feststehendem Bodenkaufswert?[5])"

Nach Lemmel[6]) soll für die Feststellung des Wirtschaftserfolges

[1]) Leipzig 1871.

[2]) Vgl. S. 42.

[3]) Martin, Die forstliche Statik, 2. Aufl., Berlin 1918, S. 178.

[4]) Der Bodenertragswert für die Umtriebszeit u.

[5]) Oberförster Voß, Welchen Einfluß hat die Höhe der Kulturkosten auf die Waldverzinsung? i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Oktoberheft 1924, S. 616

[6]) Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Februarheft 1925, S. 76 f.

im forstlichen Nachhaltsbetriebe die Forderung maßgebend sein, daß der Ertrag A_u (Abtriebsnutzung) + D_a (Durchforstungen) in einem möglichst günstigen Verhältnis zu dem Produktionskapital (Boden-, Vorrats-, Verwaltungskosten- und Kulturkostenkapital, B + N + V + C) steht. Lemmel kommt auf diese Weise zu einer Formulierung I für die forstliche Rentabilitätsrechnung:

$$\frac{A_u + D_a}{B + N + V + C}$$

Er stellt diesem Ausdruck, der sich in der Bodenreinertragslehre nicht findet und den er für allein richtig hält, vier andere Formulierungen gegenüber, die dem Sinne nach die in der Bodenreinertragslehre zum Ausdruck kommenden verschiedenen Auffassungen wiedergeben, und die nach Lemmel sämtlich das gemeinsam haben, daß sie einen Mehr- oder Minderertrag nur einem Teile des Produktionskapitals zurechnen:

Formulierung II: $\frac{A_u + D_a - c}{B + N + V}$ [1])

Die Zurechnung erfolgt nur an das Boden-, Vorrats- und Verwaltungskostenkapital.

Diese Formel soll Preßlers Rechnungsmethode entsprechen, wenn dieser den Zuwachs Z dem Bestandswert samt dem Boden- und Verwaltungskostenkapital (H + B + V) gegenüberstellt. Das trifft nicht ganz zu, denn Preßlers Z ist offenbar nur dann gleich Lemmels $A_u + D_a - c$, wenn genau der volle Zuwachs, nicht mehr und nicht weniger, genutzt wird.

Formulierung III: $\frac{A_u + D_a - c - v}{B + N}$ (Martin, s. o.)

Die Zurechnung erfolgt nur an das Boden- und Vorratskapital.

Formulierung IV: $\frac{A_u + D_a - c - v - B.0{,}0p}{N}$ (Kraft).

Die Zurechnung erfolgt allein an den Vorrat.

Formulierung V: $\frac{A_u + D_a - c - v - N.0{,}0p}{B}$ (Heyer, Endres).

Die Zurechnung erfolgt ausschließlich an das Bodenkapital. Diese Rechnungsmethode entspricht der Bodenreinertragslehre im engeren Sinne.

[1]) In den Formulierungen II bis V sind c und v die jährlichen Kultur- und Verwaltungskosten.

Gegen die sämtlichen Formulierungen Lemmels, auch gegen die von ihm für allein zutreffend gehaltene Formulierung I, ist meines Erachtens der Einwand zu erheben, daß einen Rentabilitätsmaßstab niemals die Nutzung $A_u + D_a$, sondern nur der Ertrag im Verhältnis zum „Produktionskapital" abgeben kann, der, wie wir sahen, 1. aus der Nutzung und 2. aus der Differenz von Zuwachs und Nutzung sich zusammensetzt. Auch die von Martin gegebene Formel, die der Formulierung III entspricht[1]), ist aus diesem Grunde zu beanstanden.

Anderseits muß, abgesehen hiervon, die angebliche Fehlerhaftigkeit der Formulierungen II und III bestritten werden. Fehlerhaft sind nur die Formulierungen IV und V, da hier die Zurechnung an einen Teil der festen Kosten erfolgt. Dagegen ist es gleichgültig, ob die laufenden Kosten c und v in ihrer tatsächlichen Höhe mit negativem Vorzeichen im Zähler des Bruches oder kapitalisiert mit positivem Vorzeichen im Nenner des Bruches erscheinen. Es ist nirgends in der Wirtschaft üblich, zum Zwecke der Rentabilitätsrechnung den Rohertrag zu den festen Kosten zuzüglich der kapitalisierten laufenden Kosten ins Verhältnis zu setzen; diese werden vielmehr regelmäßig vor Ausführung der Rechnung vom Rohertrage abgezogen. Überdies wird durch den Kapitalisierungszinsfuß eine Unbekannte in die Rechnung hineingetragen. Bezeichnen wir den Rohertrag mit E, so würde sich für die Rentabilität der Wirtschaft bei Benutzung obiger Bezeichnungen folgender Ausdruck ergeben:

$$\frac{E - c - v}{B + N}.$$

Forstlicher Zinsfuß.

Die herkömmliche Waldwertrechnungslehre unterstellt im allgemeinen die Existenz eines objektiven „forstlichen Zinsfußes" von etwa 3 %. Mittels dieses Zinsfußes berechnet sie auf dem Wege der Zinseszinsrechnung den Bodenertrags- oder Bodenerwartungswert als Differenz der Jetztwerte aller künftigen Roherträge und Kosten, ferner den Bestandskosten- und Bestandserwartungswert, den Waldkosten- und den Walderwartungswert, und ebenfalls mittels dieses Zinsfußes findet sie durch Kapitalisierung des jährlichen Waldreinertrages den Waldertrags- oder Waldrentierungswert.

---

[1]) Martin, l. c., S. 177.

Die Frage der Existenz eines objektiven forstlichen Zinsfußes steht in engem Zusammenhange mit der Frage der Existenz eines objektiven Waldwertes, auf die im letzten Abschnitt dieser Arbeit eingegangen werden wird.

Gegen den festen forstlichen Zinsfuß ist von vornherein einzuwenden, daß einerseits die verschiedenen forstlichen Betriebe sich sicherlich nicht mit einem bestimmten Zinsfuß, sondern ganz verschieden rentieren, und daß anderseits der feste forstliche Zinsfuß in einer Höhe bemessen ist, die von der Verzinsung anderer sicherer Kapitalanlagen mindestens zeitweise sehr beträchtlich abweicht.

Wir wollen nun zunächst nicht den objektiven, sondern den tatsächlich sich ergebenden forstlichen Zinsfuß $\frac{p}{100}$ als Verhältnis des Waldreinertrages R zum Waldwerte W unter Zugrundelegung des Nachhaltbetriebes betrachten. Der Ausdruck „Wert" wird in diesem Abschnitt ohne Kritik in dem bisher in der Waldwertrechnung üblichen Sinne gebraucht. In dem Ausdrucke $\frac{R}{W} = \frac{p}{100}$ ist bekannt nur die Größe R. Im Wege der Rechnung ermittelt man W, indem man ein gutachtlich oder aus der Verzinsung anderer gleichartiger Betriebe hergeleitetes p einsetzt, und umgekehrt findet man p, wenn W als Ankaufspreis oder durch Schätzung bekannt ist. Die erste Frage nach dem Waldwert wird man insbesondere zum Zwecke der Vermögensbesteuerung oder Erbteilung, die zweite Frage nach der Rentabilität zum Zwecke der Beurteilung des Wirtschaftserfolges und seiner Vergleichung mit dem anderer gleichartiger Betriebe stellen.

Ist p die gesuchte Unbekannte, so würde die herkömmliche Waldwertrechnung keine Bedenken tragen, den Waldwert als Summe des Boden- und Bestandswertes in der Weise festzustellen, daß der Bodenwert als maximaler Bodenertragswert, die Einzelbestandswerte, soweit die Bestände nicht nach dem Verwertungspreise eingesetzt werden können, als Kosten- oder Erwartungswerte mit dem objektiven forstlichen Zinsfuße von 3 % berechnet werden, obwohl die Aufgabe der durchgeführten Rechnung ja gerade die Herleitung des erwirtschafteten Verzinsungsprozentes ist. Damit würde die Rechnung in den Fehler verfallen, den Liefmann in seinen Schriften wiederholt geißelt: „Man kann aus diesem Ertrage wohl einen Ertragswert berechnen, aber es ist unmöglich und ein Zirkel, an einem solchen „Wert" die Erträge vergleichen oder

feststellen zu wollen[1])." Dem Sinne nach ähnlich äußert er sich in einem Aufsatze in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung"[2]).

Die Berechnung des Waldwertes mit Hilfe des objektiven forstlichen Zinsfußes ist also abzulehnen, wenn die tatsächliche Verzinsung des forstwirtschaftlichen Betriebes durch die Rechnung gefunden werden soll. Auf die Ermittlung des der Rentabilitätsrechnung zugrunde zu legenden Kapitalbetrages kommen wir im nächsten Abschnitt zurück.

Als feststehende Tatsache kann nun angenommen werden, daß sich der in den letzten Jahrzehnten zum Ankauf von Wirtschaftswaldungen verwendete Geldbetrag bei nachhaltiger Wirtschaft nur sehr niedrig verzinst. Zu dem gleichen Ergebnis, daß die Forstwirtschaft eine sehr niedrig rentierende Wirtschaft ist, gelangt auch die Waldwertrechnung mit Hilfe ihrer Rechnungsmethoden. Gerade diese Tatsache hat ja den Anlaß zu der Einführung des objektiven forstlichen Zinsfußes von 3% gegeben, für dessen relative Niedrigkeit die Vertreter der Waldwertrechnung eine ganze Reihe von Gründen angeben. Als wichtigster Grund wird in der Regel das Steigen der Holzpreise angeführt, durch das angeblich nicht allein eine allmähliche Erhöhung der Waldrente, sondern in gleichem Verhältnis auch eine Wertsteigerung des Waldvermögens eintritt. Mit Bezug hierauf sagt z. B. Endres: „Mit dem forstlichen Zinsfuß wird die Waldwirtschaft gerechnet, damit ist aber nicht gesagt, daß sie sich nur zu diesem verzinst. Die tatsächliche Verzinsung ist in der Regel viel höher[3])." Wir haben die Frage des forstlichen Teuerungszuwachses im Abschnitt „Holzpreis" einer Prüfung unterzogen und sind dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß ein nennenswerter absoluter Teuerungszuwachs des Holzes niemals bestanden hat, daß vielmehr im allgemeinen die Steigerung der Sortenpreise (Nutzholz oder Brennholz) hinter der durch die Geldentwertung hervorgerufenen allgemeinen Preissteigerung zurückgeblieben ist, und daß eine über die allgemeine Preissteigerung hinausgehende Preissteigerung des Durchschnittsfestmeters Gesamtholzmasse ausschließlich durch die — heute wahrscheinlich nahe an ihrer oberen Grenze angelangte — verschärfte Nutzholzaushaltung herbeigeführt ist[4]). Man müßte also schon

---

[1]) Robert Liefmann, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, I. Bd., 3. Aufl., Stuttgart und Berlin 1923, S. 622.

[2]) Derselbe, Nationalökonomie und Waldwertrechnung, i. d. Allg. F.- u. J.-Ztg., Juniheft 1924, S. 246.

[3]) Max Endres, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik, 4. Aufl., Berlin 1923, S. 17.

[4]) S. S. 37.

in dem relativen Teuerungszuwachs, d. h. in der durch Geldentwertung hervorgerufenen Preissteigerung, eine „Verzinsung" des Anlagekapitals sehen, wenn man den von Endres ausgesprochenen Satz als richtig anerkennen wollte. Damit würde man demselben Irrtum verfallen, der in der Inflationszeit für einen großen Teil unserer Wirtschaft so verhängnisvoll gewesen ist.

Außer dem Steigen der Holzpreise, durch das, wie Endres meint, die wirkliche Verzinsung unter Umständen „über den landesüblichen Zinsfuß noch weit hinausgehen kann"[1]), nennt Endres noch folgende Gründe für die Niedrigkeit des „forstlichen Zinsfußes": Die Sicherheit des Waldbesitzes, die Liquidität des Waldvermögens und des Rentenbezuges, die Bequemlichkeit der Verwaltung und Betriebsführung, die Länge des Produktionszeitraums, das Sinken des Zinsfußes mit steigender Kultur und endlich die persönliche Wertschätzung des forstlichen Grundbesitzes aus Neigung und wegen der indirekten Vorteile[2]). Von allen diesen Gründen scheint mir nur der letzte entscheidende Bedeutung zu besitzen, während die übrigen dem Waldbesitz nachgerühmten Vorzüge auch anderen sicheren Kapitalanlagen in mindestens demselben Umfange eigen sind. Liefmann nennt als Gründe dafür, daß beim Ankauf von Wäldern vielfach sehr hohe Preise gezahlt werden, außer der „Annehmlichkeit" des Waldbesitzes, der häufig nicht nur als Erwerbsvermögen, sondern auch als Genußvermögen betrachtet wird, der Sicherheit der Kapitalanlage und dem Steigen der Holzpreise noch folgende: „Der Wald ist vielfach kein gesondertes Unternehmen, sondern wird mit der Landwirtschaft und bei öffentlichen Forsten in Verbindung mit der gesamten Wirtschaft betrieben. Daher sind die Besitzer häufig nicht so auf dauernde Erträge aus dem Walde angewiesen wie andere Erwerbstätige. Dabei kommt noch in Betracht, daß im Gegensatz zu allen anderen Erwerbstätigen außer dem Bergbau ein vorübergehender Verzicht auf Holzverkäufe keine Lagerkosten verursacht, so daß man ohne weiteres bei ungünstigen Verkaufspreisen bessere Zeiten abwarten und mit dem Angebot zurückhalten kann, ja, daß — dies auch zum Unterschied vom Bergbau — während dieser Zeit noch ein Zuwachs und damit eine Wertvermehrung stattfindet[3])."

Ein außerordentlich wichtiger Grund für hohe Waldankaufspreise

[1]) Endres, l. c., S. 18.

[2]) Daselbst, S. 24 ff.

[3]) Liefmann, Nationalökonomie und Waldwertrechnung, i. d. Allg. Forst- u. Jagdztg., Juniheft 1924, S. 246.

ist noch der, daß bei normaler Bestockung der Zerschlagungswert des Waldbesitzes ein weit höherer ist als der mit einem landesüblichen Zinsfuß von, sagen wir, 5 % berechnete Ertragswert. Ein Käufer, der einen normal bestockten Wald zu einem Preise kauft, der diesem Ertragswerte entspricht, würde in der Lage sein, den Kaufpreis ohne weiteres durch Einschlag der verwertbaren Bestände zu decken, wie aus den Ertragstafeln durch Einsatz der erzielbaren Holzpreise jederzeit nachgeprüft werden kann. Solange nicht eine von der nachhaltigen abweichende Bewirtschaftung von Waldgütern gesetzlich verboten ist, wird also immer die Konkurrenz von Güterschlächtern die Kaufpreise der Waldungen im Verhältnis zum nachhaltigen Ertrage hoch halten.

Endlich hat Lemmel darauf hingewiesen, daß die Verzinsung des Waldbesitzes von dem Verhältnis des Massenzuwachses zum Holzvorrat, als wertvollstem Produktionsfaktor, abhängig ist, und daß die Rentabilität sich nie weit über das natürliche Zuwachsprozent erheben kann[1]). Nach der Schwappachschen Ertragstafel für die Rotbuche von 1911 beträgt bei gewöhnlichem Schluß der laufend jährliche Zuwachs auf II. Standortsklasse im Alter 60 = 4,4 %, im Alter 80 = 2,5 %, im Alter 100 = 1,7 %, im Alter 120 = 1,4 % der Derbholzmasse.

Auf die Frage, wie hoch sich das Waldkapital verzinst, und wie die Höhe dieser Verzinsung am zweckmäßigsten festzustellen ist, wird im nächsten Abschnitt eingegangen werden. Als feststehend muß jedoch nach dem Gesagten angenommen werden, daß das Waldkapital sich zu einem Zinsfuße verzinst, der hinter einem landesüblichen Zinsfuße von 5 oder gar 10 % weit zurückbleibt. Fehlerhaft würde es sein, auf Grund dieser Feststellung einen starren „forstlichen Zinsfuß" aufzustellen oder gar nach der Rechnungsweise der Bodenreinertragslehre mit diesem Zinsfuße einen Teil des Ertrages dem Produktionsfaktor Holzvorrat, den Rest des Ertrages dem Produktionsfaktor Boden zurechnen zu wollen. Die wirkliche Verzinsung eines Erwerbswaldes läßt sich nur als Verhältnis des laufenden Reinertrages zu den — tatsächlich aufgewandten oder geschätzten — festen Kosten ermitteln.

Verhältnis des laufenden Reinertrages zu den festen Kosten.

Von den festen Kosten und dem laufenden Reinertrage in der Forstwirtschaft wurde in früheren Abschnitten gesprochen. Wir haben als fest e

[1]) Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Februarheft 1925, S. 84.

Kosten den — wirklich aufgewandten oder geschätzten — Kaufpreis des Bodens, des Holzvorrates und des gesamten stehenden Kapitals (Wege, Gebäude, Geräte usw.) bezeichnet, zuzüglich aller ferneren Ausgaben für Neuaufforstungen oder für Neubildung stehenden Kapitals, sofern sich die Wirksamkeit der betreffenden Anlagen über mehrere Wirtschaftsjahre erstreckt[1]). Da nun Ankaufspreise von Waldungen in den seltensten Fällen vorliegen, und da anderseits eine feste Grundlage für die Rentabilitätsrechnung gefunden werden muß, wird eine wichtige und zugleich schwierige Aufgabe in der Regel die Schätzung der festen Kosten bilden.

Die Bemessung des Waldkapitals nach dem Ertragswert ist, wie wir gesehen haben, unzulässig, da wir ja gerade das Verzinsungsprozent finden wollen. Wir haben also nur die Wahl, entweder auf Grund getätigter Waldankäufe eine ganz rohe überschlägliche Schätzung vorzunehmen, oder wir müssen die Einzelbestände schätzen. Die erstere Methode ist anwendbar, wenn wir eine Vergleichung der Rentabilität in den verschiedenen Wirtschaftsjahren nur innerhalb eines und desselben Betriebes im Auge haben. In diesem Falle ist offenbar die Höhe des der Rechnung zugrunde liegenden Erwerbskapitals gleichgültig. Etwas anderes ist es, wenn wir die Vergleichung der Rentabilität innerhalb verschiedener Betriebe vornehmen wollen. In diesem Falle muß die Schätzung nach einheitlichen Grundsätzen stattfinden. Eine solche einheitliche Schätzung ist aber nur nach dem Zerschlagungswert möglich, d. h. es muß jeder Bestand, getrennt nach Boden- und Holzwert, gesondert geschätzt werden. Für den Boden werden zweckmäßig bestimmte Preise standortsklassenweise für größere Wirtschaftsgebiete gutachtlich in Anlehnung an getätigte Käufe festgesetzt. Verwertbare Holzbestände werden mit dem Preise eingeschätzt, den sie im Falle der Abnutzung und Veräußerung erzielen würden. Die festen Kosten soeben ausgeführter Kulturen sind gleich den Kulturkosten. Die Preise der nicht verwertbaren 1 — a-jährigen Bestände findet man entweder graphisch, indem man die Kurve, die sich durch Verbindung der Preise der a + 1- bis ungefähr 80jährigen Bestände ergibt, nach unten bis zum Jahre 0 (Kulturkosten) verlängert, oder entsprechend der auf Seite 46 für die Bezifferung des Zuwachses in Geld vorgeschlagenen Weise.

Gegen die Bemessung der festen Kosten nach dem Zerschlagungswerte kann eingewendet werden, daß dieser die Höhe des Erwerbskapitals unzutreffend wiedergibt. „Das Ganze ist nicht gleich der Summe seiner

[1]) Vgl. S. 43.

Teile", wie Krieger[1]) ausführt. Einmal hängt der Wert einer Waldparzelle nicht nur von dem heutigen Verkaufspreise des auf ihm stockenden Holzbestandes ab, sondern auch von dem Zeitpunkte, zu dem aus forsttechnischen Rücksichten (z. B. bei Sturmgefährdung eines Nachbarbestandes) die Nutzung stattfinden kann. Dieser Gesichtspunkt spielt in Gebirgswaldungen eine nicht unerhebliche Rolle, in der Ebene aber kommt er kaum jemals in Betracht; jedenfalls halte ich ihn nicht für stichhaltig genug, um, wie Krieger will, eine Bestandesschätzung innerhalb des Waldganzen nur nach Erwartungswerten zu rechtfertigen[2]). Wesentlicher ist der Einwand, daß allgemein der wirtschaftliche Wert eines Unternehmens ein anderer ist als der Zerschlagungswert. Wenn auch beiden Einwänden eine gewisse Berechtigung nicht abzusprechen ist, so muß doch betont werden, daß es bei der Schaffung einer Grundlage für die forstliche Rentabilitätsrechnung weder darauf ankommt, ob der Wald für den Gesamtbetrag der festen Kosten tatsächlich verkäuflich ist, noch darauf, daß zwischen dem laufenden Reinertrage und den festen Kosten ein bestimmtes, womöglich der landesüblichen Verzinsung sicherer Anlagekapitalien angenähertes, Verhältnis besteht. Es kommt vielmehr ausschließlich darauf an, daß die Schätzung der festen Kosten bei allen Betrieben nach den gleichen Grundsätzen erfolgt, um die Ergebnisse der Rentabilitätsrechnung bei den verschiedenen Betrieben unter sich vergleichbar zu machen. Dafür scheint mir die gesonderte Schätzung der Einzelbestände, getrennt nach Boden- und Holzwert, trotz der genannten Einwände der beste Weg zu sein.

Im Gegensatze zu diesen Ausführungen steht Liefmann auf dem Standpunkte, daß als Grundlage der Rentabilitätsrechnung nur das wirklich gezahlte Anlagekapital in Frage kommt. „Das Anlagekapital für die forstliche Bilanz ist nicht „der Wald als Ganzes", sondern die Geldsumme, mit der er errichtet oder gekauft wurde, und wenn sie nicht mehr festzustellen ist, ist das Anlagekapital gleich Null[3])." . . . „Von einer allgemeinen geringen Rentabilität der Forstwirtschaft kann . . . keine Rede sein. . . . Legt man . . . das wirklich aufgewendete

[1]) Vgl. Krieger, Über die systematische Stellung und praktische Bedeutung theoretischer Wirtschaftslehre für die Forstwissenschaft, im Tharandter Forstl. Jahrb., 74. Bd., Berlin 1923, S. 281, und Derselbe, Die theoretischen Grundlagen forstlicher Bilanzierung, i. d. Forstl. Wochenschr. Silva, Tübingen 1924, Nr. 13, S. 99.

[2]) Derselbe, Silva 1924, Nr. 13, S. 100.

[3]) Robert Liefmann, Volks-, Privat- und Forstwirtschaftslehre, i. d. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., Märzheft 1925, S. 164.

Anlagekapital zugrunde, soweit das sich überhaupt noch feststellen läßt, so wird gerade wegen der langen Wirtschaftsperiode der Gewinn der Forstwirtschaft bei schon lange in geordnetem Betriebe befindlichen Wäldern — und das sind doch die meisten — sehr hoch sein[1])."

Eine Rentabilitätsrechnung, wie sie Liefmann im Auge hat, würde nach Ansicht des Verfassers keinerlei praktische Bedeutung haben können. Ist das Anlagekapital gleich Null, so ist das Verzinsungsprozent gleich Unendlich, ohne Rücksicht auf die absolute Höhe des Reinertrages. Der Zweck der Rentabilitätsrechnung, die Prüfung der wirtschaftlichen Leistung verschiedener Betriebe und verschiedener Wirtschaftsverfahren, ist auf diesem Wege nicht zu verwirklichen.

In Konsequenz der von ihm vertretenen Auffassung erklärt Liefmann für die Vergleichung der Rentabilität verschiedener Jahre die Feststellung von veränderten Vermögenswerten des Waldes als nicht brauchbar; es komme vielmehr nur die Vergleichung an einem feststehenden Anlagekapital oder mit der jeweils festgestellten Holzmasse in Betracht[2]).

Die Richtigkeit auch dieser Ansicht muß bestritten werden. Wenn das Verhältnis von Reinertrag und festen Kosten oder mit anderen Worten das Verzinsungsprozent den Maßstab der Rentabilität bilden soll, so steht nichts dem im Wege, daß die Rentabilitätsrechnung bei verändertem Kapital erneut durchgeführt wird; die Verzinsungsprozente bleiben durchaus vergleichbar. Es ist ja gerade die Besonderheit des forstlichen Betriebes, daß das Holzvorratskapital durch den Zuwachs Änderungen erleidet; aus diesem Grunde sind die Grundsätze der kaufmännischen Bilanzierung so schwer mit den Erfordernissen des forstlichen Betriebes in Einklang zu bringen. — Ein Mangel an Folgerichtigkeit scheint mir darin zu liegen, daß Liefmann eine Vergleichung der Rentabilität nur an einem feststehenden Anlagekapital, aber an der jeweils festgestellten Holzmasse für zulässig erachtet. Es ist nicht einzusehen, weshalb die Holzmasse als Grundlage der Rechnung anders behandelt werden sollte als das Anlagekapital.

Ebenso, wie über die Bemessung der festen Kosten, gehen auch über den laufenden Reinertrag der Forstwirtschaft die Ansichten weit auseinander. Wir haben schon darauf hingewiesen, daß im allgemeinen der Ertrag mit der Nutzung gleichgesetzt wird, ohne Rücksicht

[1]) Derselbe, Nationalökonomie und Waldwertrechnung, i. d. Allg. Forst- u. Jagdztg., Juniheft 1924, S. 246.

[2]) Robert Liefmann, Volks-, Privat- u. Forstwirtschaftslehre, i. d. Z. f. F. u. J., Märzheft 1925, S. 174.

darauf, ob diese in das Holzvorratskapital eingreift oder Einsparungen macht.

Demgegenüber haben wir unter dem laufenden Reinertrage eines forstwirtschaftlichen Betriebes denjenigen Betrag verstanden, um den das Reinvermögen am Schlusse eines Wirtschaftsjahres, abzüglich der laufenden Kosten, das Reinvermögen am Anfang desselben Wirtschaftsjahres übersteigt.

Zur Feststellung des laufenden Reinertrages haben wir also zunächst die laufenden Kosten von den laufenden Roheinnahmen abzuziehen und sodann durch Bestandsaufnahme eine Änderung des Holzvorratskapitals festzustellen. Diese Änderung ist in Geld auszudrücken; die Summe beider Geldbeträge — die Vorratsänderung erscheint mit positivem oder negativem Vorzeichen — ergibt den laufenden Reinertrag.

Die Schwierigkeiten und Kosten einer Bestandsaufnahme im forstlichen Betriebe sind nun so erheblich, daß praktisch eine jährliche Bestandsaufnahme nicht in Frage kommt; diese wird daher nur alle 10 oder 20 Jahre wiederholt werden können. Zweckmäßig wird gleichzeitig mit dieser Bestandsaufnahme eine Neufeststellung der festen Kosten stattfinden, die dann der Rentabilitätsrechnung in der neuen 10- oder 20jährigen Periode zugrunde zu legen sind. Die Genauigkeit der Bestandsaufnahme wird von der Gleichförmigkeit der Bestandsverhältnisse und der Intensität der Wirtschaft abhängen; nur bei ungleichmäßigen und gemischten Beständen und in Gebieten mit intensivster Wirtschaft dürfte eine Messung mit so weitgehender Genauigkeit, wie sie Biolley und Eberbach fordern[1]), am Platze sein, während im übrigen die teilweise Benutzung von Ertragstafeln oder Probeflächen für zulässig zu halten ist. Die im Laufe der 10- oder 20jährigen Periode festgestellte Änderung des Holzvorratskapitals ist zur Ermittlung des laufenden Reinertrages auf die einzelnen Jahre der Periode zu verteilen.

Daß unter den laufenden Kosten die Abschreibungen auf einen Teil der festen Kosten zu verrechnen sind, die sich demgemäß alljährlich um den jeweiligen Betrag der Abschreibungen verringern, und daß ferner unter den laufenden Kosten die Zinsen von Leihkapitalien zu erscheinen haben, wurde schon früher hervorgehoben[2]).

---

[1]) Vgl. Eberbach, Forsteinrichtung ohne Umtriebszeit, i. d. Ztschr. f. Forst- und Jagdwesen, Februarheft 1923, und Derselbe, Die Erntemessung als Grundlage der forstlichen Bilanzierung, i. d. Forstl. Wochenschr. Silva 1924, Nr. 36.

[2]) Vgl. S. 43 f.

Eine gewisse Schwierigkeit bietet die Verrechnung der *periodisch wiederkehrenden oder einmaligen Erträge und Kosten*, wie sie im aussetzenden Betriebe die Regel bilden. Diese müssen zum Zwecke der Rentabilitätsrechnung in Jahresrenten — von begrenzter oder unbegrenzter Dauer — umgerechnet werden. Hier tritt also in der Rentabilitätsrechnung der einzige Fall ein, der es notwendig macht, einen gutachtlich festgesetzten Zinsfuß zu verwenden. Über dessen Höhe können allgemeingültige Vorschriften nicht gemacht werden. Ist es möglich, die einmalige Einnahme dauernd zu 10 % verzinslich sicher anzulegen, so steht nichts dem im Wege, daß auch in der Rechnung die Jahresrente mit 10 % der einmaligen Einnahme erscheint.

Ferner ist noch die Frage zu stellen, in welcher Weise der Teuerungszuwachs während des Rechnungszeitraums zu berücksichtigen ist. Die Antwort muß lauten: Grundsatz einer soliden Wirtschaft wird *Erhaltung des Sachvermögens* sein, ohne Rücksicht auf einen etwaigen Teuerungszuwachs. Die Flüssigmachung eines Teuerungszuwachses würde schon deswegen bedenklich sein, weil zu keinem Zeitpunkte sicher beurteilt werden kann, ob ein augenblicklicher relativ hoher Preisstand des Holzes von Dauer sein wird. Immerhin wird man einen *absoluten Teuerungszuwachs* des Waldvermögens, auch wenn er nicht realisiert wird, als *Ertrag* zu buchen haben, was beim *relativen Teuerungszuwachs* nicht der Fall sein würde. Also nur ein absoluter, nicht ein relativer Teuerungszuwachs kann die Rentabilität des forstwirtschaftlichen Betriebes erhöhen. Die Bewegung der Holzpreise ist demnach regelmäßig mit der der allgemeinen Teuerungsrichtzahl zu vergleichen. Nach Ablauf des Rechnungszeitraumes (10 bzw. 20 Jahre) erfolgt durch die Neufestsetzung der festen Kosten die Anpassung an den etwa geänderten Geldwert.

Nach der Methode der Vergleichung des laufenden Reinertrages mit den festen Kosten ist im Dezember 1925 durch Forstassessor Gädeke eine Rentabilitätsrechnung für die Fichtenbetriebsklasse der vom Verfasser verwalteten Oberförsterei Bramwald durchgeführt worden. Die Rechnung hat eine Verzinsung des nach dem Zerschlagungswert bemessenen Anlagekapitals durch die *Nutzung* in Höhe von 1,8 %, durch *Vermögensmehrung* in Höhe von 1,5 %, insgesamt also von 3,3 % ergeben.

Ähnliche Berechnungen hat *Voß* für ausgedehnte Ankaufsflächen der preußischen Staatsforsten in den östlichen Provinzen durchgeführt[1]).

[1]) Voß, Rentieren sich die aus angekauftem Ödland bestehenden preußischen Staatsforstreviere? i. d. Forstl. Wochenschr. Silva 1920, Nr. 52/53, S. 272 f.

Er ist zu dem Ergebnis gekommen, daß diese Waldungen sich auf V. Standortsklasse mit rund 1 %, auf 0,4 III., 0,6 IV. Standortsklasse mit 2 % verzinsen. Ferner haben seine Berechnungen ergeben, daß bei dieser „Methode der Waldverzinsung" die finanzielle, d. h. rechnerisch rentabelste, Umtriebszeit für die V. Kiefernstandortsklasse die 100jährige ist, daß aber das Verzinsungsprozent für die Umtriebszeiten von 90 bis 120 Jahren nur zwischen 1,025 und 1,06, also um 0,035, schwankt.

Die Berechnungen zeigen erstens, daß die Verzinsung der im Walde angelegten Kapitalien für große Gebiete tatsächlich noch niedriger ist, als man bisher meist annahm, und zweitens, daß die Umtriebszeit für die Rentabilität der Wirtschaft nicht annähernd die Bedeutung besitzt, die ihr von den Vertretern der Bodenreinertragslehre zugeschrieben wird.

Hingewiesen muß nun noch darauf werden, daß die Rentabilität eines forstwirtschaftlichen Betriebes nicht nur von ökonomischen und forsttechnischen Faktoren, sondern in hohem Maße auch von der kaufmännischen Geschicklichkeit des Betriebsleiters abhängt. Theoretisch würde wenigstens in kleineren Betrieben eine gewaltige Erhöhung der Rentabilität möglich sein, wenn die Verwertung der Holznutzung ausschließlich in Zeiten der industriellen Hochkonjunktur stattfinden würde und der Erlös zinstragend angelegt und bis zur nächsten Hochkonjunktur allmählich aufgezehrt würde. Praktisch wird wohl kaum jemand imstande sein, den Zeitpunkt des Preishochstandes so genau zu erfassen, daß stets der theoretisch günstigste Effekt erzielt wird. Immerhin läßt diese Überlegung erkennen, daß diesem Faktor der Wirtschaftlichkeit forstlicher Betriebe eine bisher noch viel zu wenig gewürdigte Bedeutung zukommt.

Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft.

Man könnte die Frage stellen, ob eine Besprechung des Wirtschaftsziels der Forstwirtschaft, das offenbar ein Sein-Sollen in sich begreift, überhaupt in das Gebiet der forstlichen Wirtschaftstheorie hineingehört, oder ob sie nicht vielmehr in den Bereich der Forstwirtschaftspolitik zu verweisen ist. Ohne Zweifel wird die Bestimmung des Wirtschaftsziels, ganz besonders in den Waldungen der Staaten und Kommunalverbände, von forstpolitischen Rücksichten wesentlich beeinflußt, und auch in den Privatwaldungen wird das freie Ermessen des Wirtschafters zum Teil gesetzlich beschränkt. Trotzdem scheint mir die Aufzeigung der theoretischen Grundlagen und Richtlinien, die bei der Entscheidung über das im Einzelfall zu setzende Wirtschaftsziel ins Auge zu fassen sind, dem Gebiete der forstlichen Wirtschaftstheorie zuzugehören.

Es wird sogar möglich sein, aus diesen Grundlagen und Richtlinien ein theoretisches Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft zu konstruieren; dieses wird aber alle diejenigen Erwägungen auszuschalten haben, die nicht auf erwerbswirtschaftlichem, sondern auf forstpolitischem oder auf konsumwirtschaftlichem Gebiete liegen, also einerseits die Rücksichtnahme auf örtlichen Bedarf, auf Versorgung Minderbemittelter, auf Schutz- und Wohlfahrtswirkungen des Waldes, auf Einfuhr- und Währungspolitik und dergleichen, anderseits z. B. die Rücksichtnahme auf persönliche Annehmlichkeit des Waldbesitzes oder jagdliche Interessen seines Besitzers. Die Entscheidung über das Wirtschaftsziel eines forstwirtschaftlichen Betriebes wird wohl stets durch solche Erwägungen der einen oder anderen Art beeinflußt werden, und es liegt ganz in der Hand des Wirtschafters, wie weit er diesen Erwägungen Raum geben will. Daraus geht der durchaus subjektive Charakter des forstlichen Wirtschaftszieles hervor. Der heiße Kampf, der seit mehr als einem halben Jahrhundert die forstliche Welt in zwei Parteien scheidet, findet im wesentlichen seine Erklärung darin, daß dieser subjektive Charakter des forstlichen Wirtschaftszieles

nicht erkannt wurde, und daß jede der beiden Richtungen ein objektiv richtiges Wirtschaftsziel zu vertreten glaubte. Wir wollen zunächst die theoretischen Grundlagen der Bestimmung eines Forstwirtschaftszieles zu klären versuchen und sodann auf die bisher von der Forstwirtschaft vertretenen Wirtschaftsziele näher eingehen.

Theoretische Grundlagen für die Bestimmung des Wirtschaftsziels der Forstwirtschaft.

Selbst wenn man die Erörterung auf den Fall beschränkt, daß für die Bestimmung des Wirtschaftsziels der Forstwirtschaft ausschließlich erwerbswirtschaftliche Erwägungen maßgebend sind, wird man finden, daß eine ganze Reihe verschiedener Auffassungen möglich ist, von denen keine den Vorzug für sich in Anspruch nehmen kann, die unbedingt allein zutreffende zu sein.

Unterstellen wir zunächst einmal die Unbestreitbarkeit des Satzes: Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft ist die höchste Rentabilität. Dann haben wir zu fragen: Die höchste Rentabilität welcher Kapitalien? Wir haben gesehen, daß der prozentuale Massenzuwachs eines Holzbestandes im 60jährigen Alter bedeutend höher ist als im 100- oder gar 120jährigen Alter. Damit hängt es zusammen, daß bei Einsetzung gleicher Sortenpreise die Geldverzinsung des Waldkapitals sehr früh, also bei einem geringen Holzvorrat, kulminiert, im Durchschnitt z. B. bei der Kiefer im etwa 60jährigen Umtriebe. Haben wir nun, wenn bisher im 120jährigen Umtriebe gewirtschaftet wurde, den vorhandenen Wald als ein Sachkapital zu betrachten, dessen Substanz nicht vermindert werden darf, oder haben wir den Umtrieb und den Vorrat so weit zu vermindern, daß der verbleibende Wald die maximale mögliche Verzinsung von, sagen wir, 3 % liefert? Die frühere Praxis der meisten deutschen Staatsforstverwaltungen und von den neueren Wirtschaftstheoretikern Liefmann vertreten den ersten, die Theorie der Bodenreinertragslehre den zweiten der beiden Standpunkte. Liefmann sagt darüber z. B.: „. . . Vielmehr besteht die Aufgabe (der Forstwirtschaft) nur darin, möglichst hohe dauernde Gelderträge zu erzielen und dabei das Sachkapital konstant zu erhalten[1]). Man darf auch nicht aus einem angenommenen Waldzinsfuß Umtriebszeiten berechnen wollen, sondern die Umtriebszeit oder besser die jährlich zum Verkauf zu bringende Holzmenge ist als Kostenfaktor zu betrachten, die

[1]) Vom Verfasser gesperrt.

wie alle Kosten so bemessen werden müssen, daß ein möglichst großer dauernder Geldertrag, *also unter Beibehaltung des Waldkapitals*, erzielt wird[1])." Stellt man sich auf diesen Standpunkt der *Konstanterhaltung des Sachkapitals*, so sind auch über die Bedeutung dieses Begriffes noch Zweifel möglich: Bleibt das Sachkapital nur dann konstant, wenn die Holzbestände, bei heutiger sehr dichter Bestockung, dauernd in gleich dichter Bestockung erhalten werden, oder genügt es, wenn das bisherige *Altersklassenverhältnis* beibehalten wird, und darf ich im Wege der *Durchforstung oder Lichtung* schärfer als bisher üblich in die noch nicht abzunutzenden Bestände eingreifen? Aus dieser letzten Fragestellung sehen wir, daß wir mit der Theorie allein nicht auskommen, und daß bei der Entscheidung über das Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft *forsttechnische Gesichtspunkte* wesentlich mit ins Gewicht fallen. Die Durchforstung ist ein außerordentlich wichtiges Instrument zur Erhöhung der Rentabilität, teils aus waldbaulichen Gründen (Besserung des Bodenzustandes, Erleichterung der kostenlosen natürlichen Verjüngung), teils aus forststatischen Gründen (Gleichbleiben des Zuwachses an geringerem Vorrat, Erzielung stärkerer Durchmesser in gleichem Zeitraum). Man wird also in gewissen Fällen das Sachkapital als erhalten ansehen dürfen, auch wenn die Messung eine Vorratsminderung feststellt.

Wir wollen nunmehr den entgegengesetzten Standpunkt einnehmen, daß *höchste Rentabilität ohne Rücksicht auf die Höhe des Vorrats* das Wirtschaftsziel ist. Wir haben dann den Vorteil, daß wir, bei bisher 120jährigem Umtriebe, einen sehr bedeutenden Teil des niedrig rentierenden Waldkapitals flüssig machen und zum landesüblichen Zinsfuße zinstragend anlegen können. Das Gesamteinkommen des Waldbesitzers erhöht sich. Höchste Rentabilität würde aber auch beim Herabgehen auf 60jährige Umtriebszeit noch nicht erreicht sein, zumal wenn der Waldbesitzer sich der Mühe der Wiederkultur unterzieht. Wenn es möglich ist, den für die Kultur erforderlichen Betrag zu beispielsweise 10 % sicher zinstragend anzulegen, so muß vom rein erwerbswirtschaftlichen Standpunkte aus die Kultur unterbleiben, da der in ihr angelegte Geldbetrag niemals auch nur annähernd die gleiche Rentabilität erreichen kann. — Beim 60jährigen Umtriebe steht nun auch noch eine Reihe von jüngeren Beständen im Walde, die sich nur vielleicht mit 3 bis 4 % verzinsen, und die verwertbar sind. Das Prinzip der höchsten Rentabilität

[1]) Robert Liefmann, Nationalökonomie und Waldwertrechnung, i. d. Allg. Forst- u. Jagdztg., Juniheft 1925, S. 246.

erfordert, daß der Waldbesitzer auch diese Waldbestände baldigst zu Geld macht und den Erlös zum landesüblichen Zinsfuß anlegt. Die Wiederkultur hat auch hier zu unterbleiben! Wir sehen also, daß das Prinzip der höchsten Rentabilität in letzter Konsequenz zur Negation der Forstwirtschaft führt. Wenn es in größerer Zahl Waldbesitzer gäbe, die nach den dargelegten Grundsätzen verführen, so würde der Staat durch forstpolitische Rücksichten genötigt sein, gesetzlich dagegen einzuschreiten.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß es unmöglich ist, auf wirtschaftstheoretischem Wege eine untere Grenze für die Herabsetzung der Umtriebszeit festzustellen, wenn man sie überhaupt aus Rentabilitätsgründen für zulässig erklärt. Jede Umtriebsherabsetzung bildet eine *teilweise Negation der bisherigen Forstwirtschaft*; die Kernfrage lautet letzten Endes nicht: Bisheriger Umtrieb oder Umtriebsherabsetzung — sondern: Sein oder Nichtsein der Forstwirtschaft. Diese Erwägung bestimmt mich, der Liefmannschen Auffassung hinsichtlich der Konstanz des Sachkapitals beizutreten und den Standpunkt der Bodenreinertragslehre — Bemessung der Umtriebszeit nach der höchsten Rentabilität, wenn auch der innerhalb des Forstbetriebes möglichen — abzulehnen.

Als theoretisch richtigstes Wirtschaftsziel des Nachhaltbetriebes würde sich danach ergeben: Dauernd höchste Rentabilität bei gegebenem Sachkapital, oder, da die technisch zweckmäßigste Durchforstungsart unter Umständen eine Minderung des Holzvorrats bedeutet, *dauernd höchste Rentabilität bei gegebener Umtriebszeit*. Aufgabe des forstlichen Betriebsleiters ist es, den optimalen Waldzustand zu schaffen und zu erhalten, durch den der Wirtschaftserfolg diesem Ziele angenähert wird. Dabei sei darauf verwiesen, daß, wie am Schlusse des vorigen Abschnitts dargelegt, bei Anwendung der Methode der *Waldverzinsung* die Umtriebszeit nicht annähernd die ausschlaggebende Bedeutung in der forstlichen Rentabilitätsrechnung besitzt, wie bei Anwendung der bisherigen Methode des *Bodenreinertrages*[1]).

Im übrigen sei hier nochmals der subjektive Charakter des Wirtschaftsziels der Forstwirtschaft betont; die Entscheidung, auch die über eine etwaige Herabsetzung der Umtriebszeit, wird letzten Endes der Wirtschafter selbst, nach eingehender Würdigung aller Gründe, *gutachtlich* zu treffen haben. Dies gilt insbesondere auch für Waldgrundstücke, die nicht im nachhaltigen Betriebe bewirtschaftet werden können.

---

[1]) S. S. 70.

Wir haben oben eine Voraussetzung gemacht, die nicht allgemein zutrifft, nämlich die, daß die Sortenpreise sich durch eine Umtriebsherabsetzung nicht ändern. Diese Voraussetzung würde hinfällig werden, wenn ein sehr großer Waldbesitzer, etwa der preußische Staat, den Umtrieb herabsetzte. Dann würden durch das Mehrangebot an schwachen Hölzern deren Preise sinken, so daß die rechnerischen Grundlagen, die zur Herabsetzung der Umtriebszeit führten, sich völlig ändern könnten. Hieraus sehen wir, daß man, auch wenn man den Grundsatz der Konstanz des Sachkapitals ablehnt, im Wege der Rechnung niemals das Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft einwandfrei begründen kann, sondern daß die Rechnung nur die Richtung zu weisen vermag, in der eine Erhöhung der Rentabilität der Wirtschaft zu erreichen ist.

Technisches Wirtschaftsziel und Wirtschaftsziele der Wald- und Bodenreinertragslehre.

In den verschiedenen Wirtschaftsgebieten wird die Frage, welche Holzsorten vorwiegend erzeugt werden sollen, je nach der Erwerbstätigkeit der Bevölkerung und nach der Absatzlage verschieden beantwortet werden müssen. So wird in unmittelbarer Nähe der westfälischen Steinkohlengruben der Absatz von Nadelgrubenholz ein besonders günstiger sein, so daß sich hier, ganz abgesehen von waldbaulichen Gesichtspunkten, die Bewirtschaftung des Nadelwaldes im 60- bis 80jährigen Umtriebe empfehlen wird. Dagegen wird in den Kieferngebieten Ostpreußens ein besonders hoher Umtrieb, bis zu 140 Jahren hinauf, zu rechtfertigen sein, da im ostpreußischen Klima ein besonders gesuchtes Kiefernstarkholz erwächst, und da ein weiter Transport bis zum Verbrauchsorte von hochbezahlten Hölzern eher getragen werden kann als von geringwertigen. Wenn die Bestimmung der Umtriebszeit mit Rücksicht auf die zu erzielenden Durchmesserstärken auf gutachtlichem Wege erfolgt, so sprechen wir von einer technischen Umtriebszeit oder einem technischen Wirtschaftsziel.

In den beiden angeführten Fällen würde bei Einsetzung zutreffender Rechnungsgrundlagen unzweifelhaft auch die Rentabilitätsrechnung die größere Wirtschaftlichkeit hoher Umtriebe für Ostpreußen als für Westfalen ergeben. Es sind aber auch Fälle denkbar, in denen ganz ohne Rücksicht auf die Rentabilität ein technisches Wirtschaftsziel der Wirtschaft zugrunde gelegt werden muß, z. B. bei starker Belastung eines Waldes mit Holz-, besonders Bauholz-Berechtigungen. Das technische Wirtschaftsziel spielt

besonders auf einer primitiven Stufe der Forstwirtschaft eine Rolle; in Betriebswerken des 18. Jahrhunderts wird häufig vor Bemessung des Abtriebsalters die Frage gestellt: Welche Holzsorten und Durchmesserstärken müssen zur Deckung des örtlichen Bedarfes erzogen werden? Dieser Gesichtspunkt, dem besonders in den landesherrlichen Forsten Rechnung getragen wurde, findet seine Begründung in der merkantilistischen Wirtschaftsauffassung der damaligen Zeit. Das technische Wirtschaftsziel stellt demnach weniger eine wirtschaftstheoretische als eine wirtschaftspolitische Zielsetzung dar.

Liefmann spricht in seinen Schriften wiederholt von einem Wirtschaftsziel der höchsten Holzmassenerzeugung, das er der Waldreinertragslehre zuschreibt[1]). Ein Wirtschaftsziel des höchsten Holzertrages ohne Rücksicht auf die Qualität hat wohl niemals in der Geschichte der Forstwirtschaft eine irgend nennenswerte Rolle gespielt. Wenn von Vertretern der Waldreinertragslehre die Erzeugung einer möglichst großen Holzmenge größten Wertes[2]) als Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft bezeichnet worden ist, so hängt das damit zusammen, daß die laufenden Kosten der Forstwirtschaft bei verschiedenen Umtriebszeiten verhältnismäßig konstant bleiben; man macht also keinen großen Fehler, wenn man die Kosten unberücksichtigt läßt. Genau genommen ist das Wirtschaftsziel der Waldreinertragslehre nicht ein Maximum des Rohertrages (das mit einer „möglichst großen Holzmenge größten Wertes" gleichbedeutend sein würde), sondern, wie schon früher gesagt[3]), ein Maximum des Waldreinertrages, das ist der Differenz der laufenden Erträge und der laufenden Kosten. Durch die Preissteigerung des Holzes bei wachsendem Durchmesser steigt nun der durchschnittliche Waldreinertrag je Flächeneinheit noch bei Umtriebszeiten, bei denen der Massenzuwachs der ältesten Bestände schon erheblich sinkt; daher ergibt sich rechnungsmäßig bei Benutzung der Zahlen der Ertragstafeln das Maximum des Waldreinertrages bei sehr hohen Umtriebszeiten, nach Endres[4]) der Regel nach zwischen 120 und 160 Jahren und auch noch darüber. In Wirklichkeit dürfte die Umtriebszeit des höchsten Waldreinertrages hinter der rechnungsmäßig aus den Ertragstafeln sich ergebenden nicht unerheblich zurückbleiben, da es normale Bestände von 120 bis

[1]) Vgl. S. 48.
[2]) Vgl. S. 49.
[3]) Vgl. S. 49.
[4]) Max Endres, Handbuch der Forstpolitik, 2. Aufl., Berlin 1922, S. 63.

160 Jahren kaum mehr gibt, und da die Massenerzeugung von Beständen dieses Alter geringer zu sein pflegt als die „normale".

Die Theorie der Waldreinertragslehre würde bei folgerichtiger Durchführung unter Umständen noch eine Erhöhung des Sachkapitals eines forstwirtschaftlichen Betriebes fordern, obwohl schon das vorhandene Sachkapital sich sehr niedrig verzinst. Insofern, als die Waldreinertragslehre grundsätzlich den Gesichtspunkt der Rentabilität außer Betracht läßt, ist sie abzulehnen. Zur Entscheidung der Frage, in welchem Umfange der Waldbesitzer in seinem Betriebe Reserven ansammeln will, die für ihn in vielen Fällen von Vorteil sein können, ist ein Zurückgreifen auf die Theorie der Waldreinertragslehre nicht erforderlich.

Der Unterschied der Bodenreinertragslehre von der Waldreinertragslehre besteht, wie wir sahen[1]), darin, daß jene den Reinertrag nicht in seiner absoluten Höhe, sondern in seiner Abhängigkeit von den Produktionsmitteln untersucht. Die Rechnungsmethoden der Bodenreinertragslehre sind verschieden, wir haben zwischen einer Bodenreinertragslehre im engeren Sinne, deren Wirtschaftsziel die maximale Bodenrente bildet, und einer Bodenreinertragslehre im weiteren Sinne unterschieden, die das günstigste Verhältnis zwischen Reinertrag und Produktivkapital anstrebt[2]). Die erste der beiden Rechnungsmethoden führt zu der Sinnlosigkeit negativer Bodenrenten, wenn die mit dem „Waldzinsfuß" ermittelte Verzinsung des Holzvorratskapitals größer ist als der Waldreinertrag.

Die Kulmination der Bodenrente tritt nach Schwappach[3]) für die Buche bei Zugrundelegung eines Zinsfußes von 3 % ein

auf Standortsklasse	I.	II.	III.	IV.	V.
bei gewöhnlichem Schluß im Alter	65	70	80	85	90
„ lockerem „ „ „	90	90	100	100	110

Die maximalen Bodenrenten für IV. und V. Standortsklasse sind negativ.

Bei dieser Rechnungsmethode ist, wie schon früher gesagt[4]), fehlerhaft die stillschweigende Voraussetzung, daß bei herabgesetzter Umtriebszeit das

[1]) Vgl. S. 49 f.

[2]) Vgl. die formelmäßige Darstellung nach Lemmel, S. 59.

[3]) A. Schwappach, Die Rotbuche, Wirtschaftliche und statische Untersuchungen der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Eberswalde, Neudamm 1911, S. 201.

[4]) Vgl. S. 75.

Preisverhältnis der Holzsorten das gleiche bleiben würde. Unbefriedigend ist ferner, daß die rechnungsmäßige finanzielle Umtriebszeit, besonders auf den besten Standortsklassen, wesentlich niedriger ist als die in der forstlichen Praxis bisher angewandte, die zur Erzeugung der von der Holzindustrie gesuchten Durchmesserstärken tatsächlich erforderlich ist. Andererseits läßt die Gegenüberstellung der Rechnungsergebnisse für gewöhnlichen und lockeren Schluß den finanziell günstigen Einfluß starker Durchforstungen erkennen.

Erhöhen wir die Umtriebszeit über die finanzielle hinaus, so sinkt, wie Lemmel[1]) gezeigt hat, die Bodenrente erheblich rascher als die Gesamtverzinsung der Sachkapitalien, da bei der Berechnung der ersteren dem Holzvorrat ein fester Anteil des Reinertrages zugerechnet wird, das Sinken des Reinertrages also ausschließlich dem Boden zur Last fällt. „Für die allgemeine Forstwirtschaftsorientierung ergibt sich daher, daß es abwegig ist, die sogenannte „Bodenrente" oder den Bodenertragswert zu ihrem maßgebenden Faktor zu erklären."

Aber auch wenn man das günstigste Verhältnis des laufenden Reinertrages zu den festen Kosten als das Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft ansieht, bleibt die Tatsache bestehen, daß dieses Verhältnis seinen höchsten Wert bei Umtriebszeiten erreicht, die niedriger sind, als es den Erfordernissen der praktischen Erfahrung und der Nachfrage der Holzwirtschaft entspricht. Es wird daher heute wohl kaum mehr einen Bodenreinerträgler geben, der willens wäre, die Ergebnisse der Rechnung kritiklos in die forstliche Praxis zu übertragen. Mehr und mehr bricht sich die Überzeugung Bahn, daß das Ergebnis der Rechnung allein, zumal bei der Unsicherheit aller Rechnungsgrundlagen, für die Bestimmung des Wirtschaftsziels der Forstwirtschaft nicht entscheidend sein kann, daß es vielmehr nur einen Weiser abgeben kann, neben dem waldbauliche, bodenpflegliche und besonders forstpolitische Gesichtspunkte ausschlaggebend mit ins Gewicht fallen. Ein charakteristisches Beispiel für diese Auffassung bilden die im Jahre 1922 im klassischen Lande des Bodenreinertrages, im Freistaate Sachsen, aufgestellten „Allgemeinen Wirtschaftsziele der Staatsforstverwaltung".

Die Bedeutung der forstlichen Rentabilitätsrechnung für die Umtriebsfestsetzung oder für die Entscheidung über das

[1]) Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Februarheft 1925, S. 78 f.

Wirtschaftsziel der Forstwirtschaft kann nach dem Gesagten nur eine beschränktere sein, als bisher seitens der Vertreter der Bodenreinertragslehre angenommen wurde; dagegen ist wahrscheinlich, daß die Rentabilitätsrechnung eine steigende Bedeutung auf dem Gebiete der Vergleichung des Wirtschaftserfolges verschiedener Betriebe und verschiedener Wirtschaftsmethoden bei gegebener Umtriebszeit gewinnen wird.

Waldwert und Waldwertrechnung.

Objektiver und subjektiver Waldwert.

Die herkömmliche Waldwertrechnung wird von zwei Grundsätzen beherrscht: Der eine ist der Satz, daß der Wert eines Waldes oder Waldteiles durch die Produktionskosten eindeutig bestimmt werde; ihm steht der Grundsatz vom festen forstlichen Zinsfuß zur Seite. Über den letzteren wurde schon in besonderem Abschnitt gesprochen; uns interessiert hier zunächst die Frage des Kostenwertes.

Die Berechnung des Kostenwertes eines Bestandes erfolgt in der Weise, daß die Kulturkosten, die bisherigen Verwaltungskosten und die bisher den Bestand belastende Bodenrente abzüglich etwaiger Erträge mit dem forstlichen Zinsfuß p auf die Gegenwart prolongiert werden. Die Berechnung des Bestandserwartungswertes beruht auf dem gleichen Prinzip; die Vorerträge sowie sämtliche den Bestand künftig noch belastenden Kosten einschließlich der Bodenrente werden zunächst auf das Abtriebsjahr u prolongiert; sodann wird die Differenz aller Erträge und Kosten auf die Gegenwart diskontiert. „Der Unterschied besteht also nur in der Umkehrung des Grundgedankens[1])."

Die herkömmliche Waldwertrechnung steht demnach auf einem extrem objektivistischen Standpunkt, der sich mit der Auffassung Adam Smiths vom „natürlichen Preise" deckt: „Ist der Preis einer Ware weder größer noch geringer als genügend, um die Rente für den Boden, den Lohn der Arbeit und den Gewinn für das Kapital, welche zur Erzeugung, Bereitung und zum Transport der Ware an den Markt erfordert werden, in ihren natürlichen Beträgen zu decken, so wird die Ware zu ihrem sozusagen natürlichen Preise verkauft. Es wird dann gerade das für sie erlöst, was sie wert ist, d. h. was sie wirklich demjenigen kostet, der sie an den Markt bringt[2])."

---

[1]) Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Februarheft 1925, S. 71.

[2]) A. Smith, Über die Quellen des Volkswohlstandes, Bearbeitung von Asher, I. Bd., Stuttgart 1861, S. 52.

Die objektive Werttheorie der klassischen Nationalökonomie, welche „den wirtschaftlichen Wert als eine einheitliche, von den Kosten abhängige Erscheinung auffaßt" und „den Bestimmungsgrund des objektiven Tauschwertes (Preises) in den von den jeweiligen besonderen Voraussetzungen abhängigen Kosten erblickt[1])", ist in neuerer Zeit mehr und mehr einer subjektivistischen Auffassung des Wertbegriffes gewichen, die dahin geht, „daß im letzten Grunde der objektive Tauschwert (Preis) durch den Stand der subjektiven, persönlichen Wertschätzung bedingt ist[2])". Ein Tausch kommt in der Regel überhaupt erst dadurch zustande, daß beide Tauschenden das Gut, das sie erhalten, höher schätzen als das, was sie dafür hingeben. Der subjektive Wertbegriff wurde insbesondere durch die österreichische Schule (Böhm-Bawerk, v. Philippovich, v. Wieser) vertreten, die, gleichlaufend mit ähnlichen Bestrebungen namentlich in England, den Nutzen als entscheidend für das menschliche Werturteil über die Güter ansah und das Wertproblem mit Hilfe der Grenznutzentheorie zu lösen suchte[3]).

Als extrem subjektivistisch ist die Richtung Liefmanns zu nennen, der zu einer Ablehnung des Preises als Wertausdruck gelangt, „weil es überhaupt keine Möglichkeit gibt, Werte allgemein auszudrücken[4])". — „Niemand schätzt ein Gut, das er kauft, so, wie der Preis es angibt. — Es gibt überhaupt keinen Ausdruck für subjektive Schätzungen[5])."

Von den Wandlungen des Wertbegriffes in der Wirtschaftswissenschaft hat die Waldwertrechnungslehre bisher in keiner Weise Notiz genommen. Sie glaubt vielmehr, auf dem Wege der Rechnung einen objektiven, allgemein gültigen Wert feststellen zu können. So sagt z. B. Endres: „Als objektiver Vermögenswert oder Tauschwert (des Bodens) kommt nur der Bodenertragswert der finanziellen Umtriebszeit in Betracht[6])." Darauf, daß der Bodenertragswert der finanziellen Umtriebszeit je nach dem Rechnungszinsfuß ein gänzlich verschiedener ist, braucht nicht erst hin-

[1]) Eugen von Philippovich, Grundriß der Politischen Ökonomie, I. Bd., 18. Aufl., Tübingen 1923, S. 246.

[2]) Daselbst.

[3]) Vgl. E. von Philippovich, l. c., S. 248 ff.

[4]) Robert Liefmann, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, I. Bd., 3. Aufl., Stuttgart und Berlin 1923, S. 33.

[5]) Daselbst, II. Bd., 2. Aufl., Stuttgart und Berlin 1922, S. 199.

[6]) Max Endres, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Statik, 4. Aufl., Berlin 1923, S. 86.

gewiesen zu werden. Auf die Herleitung des Bestandskosten- und Bestandserwartungswertes, die ebenso wie der Bodenertragswert als objektive Werte angesehen werden, aus den Kosten und Erträgen wurde bereits eingegangen.

Mit der Anwendung der Kostentheorie in der Waldwertrechnung hat sich in neuerer Zeit Lemmel befaßt; er kommt zu dem Schlusse, sie scheine sich „selbst nicht unter Zuhilfenahme der Theorien solcher Nationalökonomen rechtfertigen zu lassen, die noch verhältnismäßig viel von der Produktionskostentheorie beibehalten haben".

„Die Waldwertrechnungslehre ist in ihrer Ausgestaltung zweifellos noch äußerst primitiv; sie ist eben nur Wertrechnung und hat sich um die Frage, ob sich die Größen, mit denen sie rechnet und die sie errechnet, in Wirklichkeit denn auch bestätigen, nicht genügend gekümmert. Das Axiom, das die Begründer der Waldwertrechnungslehre vor mehr als 100 Jahren der klassischen Nationalökonomie entnahmen, ist auch heute noch die Quintessenz dieser Disziplin[1])."

In den Lehrbüchern der Waldwertrechnung herrscht eine weitgehende Unklarheit über den Begriff des Wertes. Stötzer gibt eine Vermischung des subjektiven und objektiven Wertbegriffes: „Alle Wertbestimmung der Güter ist eine individuelle und nach dem Grade des Nutzens, den der einzelne aus einem „Gut" ziehen kann, verschiedene. Je mehr Individuen in der Wertschätzung übereinstimmen, um so mehr wird der Wert allgemein und absolut, am allgemeinsten in Bezug auf Dinge, die zum Lebensunterhalt durchaus nötig sind[2])." Bei Endres findet sich die Unterscheidung zwischen subjektivem und objektivem Werte. Nach ihm ist der subjektive Wert einerseits „die praktische Bedeutung, die ein bestimmtes Subjekt einem Gute nach Maßgabe der Einschätzung für seine persönlichen Interessen beilegt", anderseits „der tatsächliche Aufwand, welchen der Besitzer eines Gutes zur Erzeugung oder Erwerbung desselben machen mußte[3])", mit anderen Worten also der Kostenwert. Der objektive Wert eines Gutes hingegen ist nach Endres der anerkannte Grad seiner Tüchtigkeit zur Erreichung eines bestimmten Zweckes oder Erfolges ohne Rücksicht auf persönliche Sonderinteressen eines bestimmten Subjekts[4]). Man könnte hiernach auf den Gedanken kommen, daß Endres

[1]) Lemmel, l. c., S. 71 f.

[2]) Hermann Stötzer, Waldwertrechnung und forstliche Statik, 4. Aufl., Frankfurt a. M. 1908, S. 25.

[3]) Max Endres, l. c., S. 3.

[4]) Daselbst.

Kostenwerte als subjektive, Ertrags- und Erwartungswerte aber als objektive Werte ansieht, eine Unterscheidung, die durch nichts begründet sein würde. Eine endgültige Klärung wird meines Erachtens auch dadurch nicht herbeigeführt, wenn Endres später fortfährt: „In der Waldwertrechnung und forstlichen Statik sind alle objektive Werte Tauschwerte[1])." Immerhin ist den Vertretern der Waldwertrechnung aus dieser Unklarheit des Wertbegriffes kein Vorwurf zu machen, da er ja auch innerhalb der Wirtschaftswissenschaft im Mittelpunkt der widerstreitendsten Ansichten steht, unter denen diejenige Liefmanns den Vorzug der Folgerichtigkeit und Klarheit für sich hat.

Praktische Bedeutung der Waldwertrechnung.

Die mehrfach zitierten Ausführungen Lemmels, die zu einer Ablehnung der „bodenreinerträglerischen Methoden der Wertermittlung, der Zurechnung, der Ableitung des forstlichen Zinsfußes und der wirtschaftlichen Kalkulation (Umtriebsberechnung) gelangen[2])", haben bei einigen Forstleuten den Eindruck erweckt, als sei nun die Waldwertrechnung als Gegenstand der Forstwissenschaft sozusagen überflüssig geworden. Davon kann keine Rede sein; es ist nur an der Zeit, sie aus ihrer mathematischen Erstarrung zu neuem, den tatsächlichen Verhältnissen angepaßtem Leben zu erwecken. Selbst wenn man sich zu der Ansicht Liefmanns bekennt, daß es überhaupt keine Möglichkeit gibt, Werte allgemein auszudrücken, wird man doch zugestehen müssen, daß es in der Forstwirtschaft, ebenso wie in jeder anderen Wirtschaft, eine Reihe von Fällen gibt, in denen man um eine Bewertung, das ist um eine Bezifferung in Geld, nicht herumkommt. Es wird sich aber immer um ganz bestimmte Zwecke handeln, für die diese Bewertung vorgenommen wird, und je nach dem Zwecke wird auch die Methode und das Ergebnis der Bewertung durchaus verschieden sein müssen. Es kann nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, eine abschließende Aufzählung der verschiedenen möglichen Fälle zu geben; wir werden uns vielmehr auf eine Erörterung der wichtigsten Fälle, in denen solche Bewertungen vorzunehmen sind, zu beschränken haben.

Wir haben auf die beiden möglichen Formen der Rechnung hingewiesen[3]): Entweder das Kapital ist gegeben und der Ertrag bekannt, dann ist die zu berechnende Unbekannte das Verzinsungsprozent; in

[1]) Daselbst, S. 4.

[2]) Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, i. d Ztschr. f. F.- u. J., Februarheft 1925, S. 87.

[3]) Vgl. S. 61.

diesem Falle ist die ausgeführte Rechnung eine Rentabilitätsrechnung; oder der Zinsfuß ist gegeben und der Ertrag bekannt, dann ist das Kapital als Unbekannte zu berechnen, und die Rechnung ist eine Waldwertrechnung im engeren Sinne. In beiden Fällen werden unter Umständen zur Bezifferung des Ertrages in Geld eingehende Massen- oder Zuwachsermittelungen erforderlich sein. Über den Begriff des Ertrages vergleiche den Abschnitt „Ertrag und Einkommen der Forstwirtschaft."

Wenn in der Rechnung das Verzinsungsprozent p die Unbekannte ist, so versteht es sich von selbst, daß wir an keiner Stelle ein beliebiges p in der Rechnung verwenden dürfen, es sei denn, daß wir eine Reihe von verschiedenen Verzinsungsprozenten vergleichsweise in die Rechnung einsetzen und als das zutreffende p dann durch Probieren dasjenige finden, das mit dem Gesamtverzinsungsprozent übereinstimmt. Dieser elementare Grundsatz ist der bisherigen forstlichen Rentabilitätsrechnung, die in den Lehrbüchern bisher überhaupt in sehr dürftiger Form behandelt wird, durchaus fremd. Stötzer setzt zur Feststellung der laufenden Verzinsung dem „jährlichen Reinertrag des Waldkörpers" unmittelbar die Summe von Boden- und Materialkapital als Waldkapital gegenüber, wobei die Bodenkapitalien in der Regel als Bodenerwartungswerte, das Materialkapital hingegen als Kostenwert der Bestände, also unter Aufrechnung von Zinseszinsen, ermittelt werden sollen[1]). Endres hat den hierin liegenden logischen Fehler erkannt; er stellt dem gesuchten durchschnittlich jährlichen Verzinsungsprozent den von vornherein der Rechnung unterstellten verlangten (3prozentigen) Wirtschaftszinsfuß gegenüber und bezeichnet denjenigen Betrag, um den der Wirtschaftszinsfuß hinter dem verlangten Verzinsungsprozent zurückbleibt, als den jährlichen Verlust[2]). Aber auch er findet nichts dabei zu beanstanden, wenn er zur Feststellung des Wirtschaftserfolges „dem Bodenwert als alleinigem Produktionskapital" den um die Rente des Normalvorrats verminderten Waldreinertrag gegenüberstellt, wobei die Rente des Normalvorrates selbstverständlich mit einem festen Zinsfuß von p % aus dem Werte des Normalvorrates hergeleitet wird[3]).

[1]) Hermann Stötzer, Waldwertrechnung und forstliche Statik, Frankfurt a. M. 1908, S. 184.

[2]) Max Endres, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik, 4. Aufl., Berlin 1923, S. 210 f. und 218.

[3]) Daselbst, S. 217.

Auf die schwierige Frage, wie die Rentabilität der tatsächlich geführten Wirtschaft zu beurteilen ist, wenn die Nutzung größer oder kleiner ist als der Zuwachs, wenn also das Holzvorratskapital sich ändert, wird seitens der herkömmlichen Waldwertrechnungslehre überhaupt nicht eingegangen.

Die von uns vertretene Anschauung geht, wie wir gezeigt haben, dahin, daß die Rentabilität der Wirtschaft am zweckmäßigsten an dem Verhältnis des laufenden Reinertrages zu den festen Kosten gemessen werden kann.

Während die forstliche Rentabilitätsrechnung eine Aufgabe ist, deren Durchführung durchaus im Belieben des Waldbesitzers steht, gibt es eine Anzahl Fälle, in denen sich eine Bezifferung des Waldkapitals in Geld, also eine Waldwertrechnung im engeren Sinne, nicht vermeiden läßt. Der allgemeinste Fall ist der der Bewertung für die Zwecke der Vermögensbesteuerung. Da der Zerschlagungswert eines Waldes stets höher ist als der mit dem landesüblichen Zinsfuße ermittelte Ertragswert, liegt hier die Wahrscheinlichkeit vor, daß der Gesetzgeber oder die Steuerbehörde den Wald als Vermögensobjekt zu hoch bewertet. Wenn die Vermögensbesteuerung nicht einen Eingriff in das Kapital, sondern eine zusätzliche Besteuerung des fundierten Einkommens darstellen soll, so liegt kein Anlaß vor, wenn der Waldbesitzer nachhaltig wirtschaftet, ihn durch die Besteuerung ungünstiger zu stellen als andere Kapitalbesitzer; der vermögenssteuerpflichtige Wert des Waldes muß also in diesem Falle durch Kapitalisierung des laufenden Reinertrages mit dem landesüblichen Zinsfuße gefunden werden. Schwieriger ist im aussetzenden Betriebe eine Lösung zu finden. Hier ist die Wahrscheinlichkeit besonders groß, daß ein verwertbarer Bestand nach seinem Verkaufswert in die Vermögensberechnung eingesetzt wird, obwohl dieser Betrag, wenn der Abtrieb z. B. erst in 10 Jahren erfolgt, bei einem landesüblichen Zinsfuß von 10 %, wie wir ihn heute (1925) haben, viel zu hoch sein würde. Ein Ausweg könnte in der Weise gefunden werden, daß die Steuerbehörde für jede Holzart den Ertragswert einer u-jährigen Betriebsklasse ermittelt und dann die Hektarwerte jeder Altersstufe gutachtlich so festsetzt, daß die Summe der Hektarwerte der u Altersstufen gleich dem Ertragswerte der u-jährigen Betriebsklasse ist.

Ein anderer Fall, in dem die Bezifferung des Waldkapitals in Geld erforderlich wird, ist der der Erbschaftsregelung. Für deren Zweck würde der mit einem hohen landesüblichen Zinsfuß berechnete

Ertragswert ungeeignet sein, da ein auf diesem Wege bewertetes Waldkapital seinem Eigentümer durch die Möglichkeit, jederzeit durch Holzeinschlag einen weit größeren Betrag flüssig zu machen, einen ganz anderen Rückhalt geben würde als ein gleich hohes Geldkapital. Man würde daher die Bewertung zwar zweckmäßig ebenfalls mit Hilfe des Ertragswertes vornehmen, aber mit einem gutachtlich gegen den landesüblichen Zinsfuß ermäßigten Zinsfuße.

Endlich wird auch bei beabsichtigtem Verkaufe eines Waldes oder Waldteiles sowohl der Verkäufer wie der Käufer ein Interesse daran haben, sich für ihre persönliche subjektive Wertschätzung des Waldes eine rechnungsmäßige Unterlage zu schaffen. Der Ertragswert allein würde keine ganz einwandfreie Unterlage abgeben, denn wenn z. B. ein im 60- und ein im 120jährigen Umtriebe nachhaltig bewirtschafteter Wald den gleichen Ertragswert haben, so ist der Zerschlagungswert des letzteren ganz erheblich höher als der des ersteren. Der im 120jährigen Umtriebe bewirtschaftete Wald enthält sehr bedeutende stille Reserven, die im Falle der Not flüssig gemacht werden können; daher wird er beim Verkaufe auch höher bezahlt werden können als der im 60jährigen Umtriebe bewirtschaftete Wald. Die beiden Beteiligten werden die Höhe des Vorrats neben dem Ertragswert mindestens gutachtlich mit in Rechnung stellen, wenn sie es nicht vorziehen, eine Berechnung über die Höhe des Zerschlagungswertes aufzustellen. Der laufende Reinertrag bzw. der mit einem subjektiv festgesetzten Zinsfuße ermittelte Ertragswert einerseits und der Zerschlagungswert anderseits bilden die Grundlagen, mit deren Hilfe sowohl der Verkäufer wie der Käufer sich den ihrer subjektiven Wertschätzung entsprechenden äußersten Preis bilden, unter bzw. über den sie nicht hinausgehen wollen. Ein Abschluß kann nur zustandekommen, wenn der äußerste Preis des Käufers höher oder mindestens gleich dem des Verkäufers ist. Greifen die beiden äußersten Preise übereinander, so wird die Höhe des tatsächlich vereinbarten Preises von der Geschicklichkeit der Beteiligten im Unterhandeln und von der Dringlichkeit des Geldbedürfnisses des Verkäufers abhängen. Derjenige, der allein auf Grund des Ergebnisses einer Waldwertrechnung einen Preis zugesteht, würde keinen Anspruch darauf erheben können, ein guter Geschäftsmann zu sein.

Man könnte noch die Frage stellen, ob es zulässig ist, unter den Begriff der „Waldwertrechnung" auch die forstliche Rentabilitätsrechnung mit zu fassen, oder ob man nur die Waldwertrechnung im engeren Sinne darunter begreifen soll. Verfasser ist der Ansicht, daß die Rentabilitäts-

rechnung mit der eigentlichen Waldwertrechnung in so engem Zusammenhange steht, daß beide einen Gegenstand gemeinsamer Behandlung in der Wissenschaft und als Lehrstoff bilden müssen. Vielleicht empfiehlt es sich, für die beide Gegenstände umfassende Disziplin die schon bisher übliche Bezeichnung „Waldwertrechnung und forstliche Statik" beizubehalten, wobei aber nicht übersehen werden darf, daß die forstliche Statik durch die Einbeziehung des statischen Verhaltens der Holzarten und der Betriebsarten ein viel weiteres Gebiet umfaßt als das der forstlichen Rentabilitätsrechnung.

Anhang.

Tafel 1.

Festmeterpreis (Gesamtholzmasse) für Holz in den preußischen Staatsforsten 1871 bis 1913 (1924) und Roheisenpreis in England 1871 bis 1883 und im Deutschen Reiche 1879 bis 1913 (1924).

Jahr	Holzpreis in Mark je Festmeter	Indexziffer des englischen Großhandelspreises für Roheisen 1871—1883, dividiert durch 10	Deutscher Preis für bestes Roheisen in Mark je 100 kg ab Werk Düsseldorf 1879—1913
1871	5,6	7,21	
1872	5,6	11,97	
1873	6,7	14,80	
1874	7,1	11,19	
1875	7,1	8,63	
1876	6,4	7,42	
1877	5,9	6,82	
1878	6,0	6,37	
1879	5,8	6,13	6,26
1880	6,0	7,61	8,71
1881	5,8	6,58	7,33
1882	5,8	6,68	7,50
1883	6,3	6,18	7,29
1884	6,3		6,57
1885	6,3		5,84
1886	6,3		5,19
1887	5,9		5,49
1888	6,2		5,74
1889	6,6		7,08
1890	6,9		8,36
1891	7,0		7,12
1892	6,8		6,55
1893	6,6		6,20
1894	6,5		6,28
1895	6,5		6,37
1896	6,7		6,53
1897	7,4		6,70

Jahr	Holzpreis in Mark je Festmeter	Indexziffer des englischen Großhandelspreises für Roheisen 1871—1883, dividiert durch 10	Deutscher Preis für bestes Roheisen in Mark je 100 kg ab Werk Düsseldorf 1879—1913
1898	8,0		6,73
1899	8,7		8,18
1900	9,4		10,14
1901	8,8		7,69
1902	7,8		6,52
1903	8,7		6,67
1904	9,2		6,75
1905	9,8		6,83
1906	10,1		7,89
1907	10,7		8,43
1908	9,9		7,47
1909	9,3		5,85
1910	8,6		6,45
1911	10,1		6,68
1912	10,9		7,42
1913	11,1		7,75
1924	16,0		9,46

Tafel 2.

	Durchschnittspreise von			
	a Holz Mk. je fm	b Roggen Mk. je t	c Schweinefleisch Pf. je kg	d Butter Pf. je kg
1831—40	3,50	101	62	110
1841—50	4,20	123	71	119
1851—60	4,60	166	92	147
1861—70	5,60	155	104	178
1871—80	6,20	173	125	228
1881—90	6,20	152	124	218
1891—00	7,40	144	129	218
1900—10	9,20	154	149	241
1910—12	9,90	166	159	276
1924	16,00	162	168	351

	Reduziert auf den Anfangspreis 1					Großhandelsindexziffer des Statistischen Amtes[1])	Dieselbe reduziert auf den Wert 1,83 für 1881/90	Englische Indexziffer von Sauerbeck seit 1846[2])	Dieselbe reduziert auf den Wert 1,93 für 1871/80
	a	b	c	d	b—d				
1831—40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			103	2,05
1841—50	1,20	1,22	1,15	1,08	1,15			88	1,75
1851—60	1,31	1,64	1,48	1,34	1,49			94	1,87
1861—70	1,60	1,53	1,68	1,62	1,61			100	1,99
1871—80	1,77	1,71	2,02	2,07	1,93			97	1,93
1881—90	1,77	1,50	2,00	1,98	1,83	80,02	1,83	75	1,49
1891—00	2,11	1,43	2,08	1,98	1,83	71,06	1,63	66	1,31
1900—10	2,63	1,52	2,40	2,19	2,04	87,19	1,99	73	1,45
1910—12	2,83	1,64	2,56	2,51	2,24	98,60	2,25		
1924	4,57	1,60	2,71	3,19	2,50	122,5	2,80		

Tafel 3.

In den preußischen Staatsforsten seit 1885 erzielte Durchschnittspreise (in Klammern: bezogen auf das Jahrfünft 1885/89 = 1) für 1 fm.

	Gesamtholzmasse	Nutzholz	Brennholz
1885—89	6,3 (1,00)	11,1 (1,00)	4,1 (1,00)
1890—94	6,8 (1,08)	11,2 (1,01)	4,1 (1,00)
1895—99	7,5 (1,19)	11,7 (1,05)	4,2 (1,02)
1900—04	8,8 (1,40)	13,0 (1,17)	4,6 (1,12)
1905—09	10,0 (1,59)	14,2 (1,28)	5,1 (1,24)
1910—12	9,9 (1,57)	13,5 (1,22)	4,5 (1,10)

[1]) Nach dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich, Jahrgang 1924.

[2]) Die Sauerbeck'schen Indexziffern sind nach den Jevons'schen Ziffern ergänzt bis 1831 (nach Cassel, Theoretische Sozialökonomie, 3. Aufl., S. 421 und 583).

Tafel 4.

Preis für beschlagenes Nadelholz in Großbritannien und für Nutzholz in den bayerischen Staatsforsten (Preis des Jahres 1900 = 1).

	Nutzholz, bayerische Staatsforsten	Beschlagenes Nadelholz, Großbritannien
1871—74	83	170
1875—79	84	145
1880—84	77	133
1885—89	79	117
1890—94	79	96
1895—99	87	93
1900—04	102	92
1905—08	114	89

Schriftenverzeichnis.

Gustav Cassel, Theoretische Sozialökonomie, 3. Aufl., Erlangen und Leipzig 1923.

Eberbach, Forsteinrichtung ohne Umtriebszeit, in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Berlin 1923, Februarheft.

Derselbe, Die Erntemessung als Grundlage der forstlichen Bilanzierung, in der Forstlichen Wochenschrift Silva, Tübingen 1924, Nr. 36.

Emmelhainz, Zum Streit der Zeit, Beilage zum Deutschen Forstwirt, Berlin 1924, Nr. 74.

Max Endres, Forstpolitik, 2. Aufl., Berlin 1922.

Derselbe, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik, 4. Aufl., Berlin 1923.

Erdmann, Dauerwald, in der Festschrift zur Feier der Einführung der Hochschulverfassung an der seitherigen Forstakademie Münden, Frankfurt a. M. 1924.

W. H. Gwinner, Der Waldbau in kurzen Umrissen, Stuttgart 1834.

Handwörterbuch der Staatswissenschaften, III. Bd., 3. Aufl., Jena 1909, Art. Edelmetalle.

Theodor Hartig, System und Anleitung zum Studium der Forstwirtschaftslehre, Leipzig 1858.

Richard Heß, Enzyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, 1. Teil, Nördlingen 1885.

G. Heyer, Handbuch der forstlichen Statik, Leipzig 1871.

J. Chr. Hundeshagen, Enzyklopädie der Forstwissenschaft, 2. Abt., Forstl. Gewerbslehre, 3. Aufl., Tübingen 1837.

Friedrich Judeich, Die Forsteinrichtung, Leipzig 1871.

Joh. Heinr. Jung, Lehrbuch der Forstwirtschaft, 2. Aufl., Mannheim 1787.

G. König, Die Forstmathematik, 5. Aufl., Gotha 1864.

Kraft, Zur Systematik der Forstwissenschaft, i. d. Kritischen Blättern für Forst- u. Jagdwissensch., 51. Bd., Leipzig 1869.

Krieger, Über die systematische Stellung und praktische Bedeutung theoretischer Wirtschaftslehre für die Forstwissenschaft, i. Tharandter Forstl. Jahrb., 74. Bd., Berlin 1923.

Derselbe, Die theoretischen Grundlagen forstlicher Bilanzierung, i. d. Forstl. Wochenschr. Silva, Tübingen 1924, Nr. 13.

Lemmel, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Berlin 1925, Februarheft.

Derselbe, Ökonomische Streitfragen der Forstwissenschaft, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Berlin 1925, Dezemberheft.

Robert Liefmann, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, Stuttgart und Berlin, I. Bd., 3. Aufl., 1923, II. Bd., 2. Aufl., 1922.

Derselbe, Nationalökonomie und Waldwertrechnung, i. d. Allg. Forst- u. Jagdztg., Frankfurt a. M. 1924, Juniheft.
Derselbe, Volks-, Privat- und Forstwirtschaftslehre in ihren Beziehungen, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Berlin 1925, Märzheft.
H. Martin, Die Forstliche Statik, 2. Aufl., Berlin 1918.
Möller, Kiefern-Dauerwaldwirtschaft, i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Berlin 1920, Januarheft.
Wilhelm Gottfried Moser, Grundsätze der Forstökonomie, Frankfurt und Leipzig 1757.
W. Pfeil, Grundsätze der Forstwirtschaft in Bezug auf die Nationalökonomie und die Staats-Finanzwissenschaft, Züllichau und Freistadt 1822 bis 1824.
Eugen von Philippovich, Grundriß der Politischen Ökonomie, I. Bd., 18. Aufl., Tübingen 1923.
Max Rob. Preßler, Der Rationelle Waldwirt und sein Waldbau des höchsten Ertrages, 2. Buch, Dresden 1859.
Derselbe, Forstliches Hülfsbuch, Dresden 1869.
Rubner, Die Bewegung der Holzpreise in Deutschland vom Beginn des Weltholzhandels bis zum Weltkrieg, Neudamm 1920.
A. Schwappach, Die Rotbuche, Wirtschaftliche und statische Untersuchungen der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Eberswalde, Neudamm 1911.
A. Smith, Über die Quellen des Volkswohlstandes, Bearbeitung von Asher, Stuttgart 1861.
Frhr. Spiegel von und zu Peckelsheim, Wie kommen wir zu allgemein anwendbaren einheitlichen Grundsätzen bei der Vornahme von Waldwertberechnungen? (Manuskr.)
Stat. Jahrbuch f. d. Deutsche Reich.
Stat. Jahrbuch f. d. Preuß. Staat.
Hermann Stötzer, Waldwertrechnung und forstliche Statik, 4. Aufl., Frankfurt a. M. 1908.
Johann Jakob Trunk, Neues vollständiges Forstlehrbuch, Frankfurt 1789.
Voß, Rentieren sich die aus angekauftem Ödland bestehenden preußischen Staatsforstreviere? i. d. Forstl. Wochenschr. Silva, Tübingen 1920, Nr. 52/53.
Derselbe, Welchen Einfluß hat die Höhe der Kulturkosten auf die Waldverzinsung? i. d. Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., Berlin 1924, Oktoberheft.
Lorenz Wappes, Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft, Berlin 1909.
H. Weber, Zur forstlichen Einkommensteuer, i. d. Forstl. Wochenschr. Silva, Tübingen 1925, Nr. 1.
Heinrich Wilhelm Weber, Das System der Forstwirtschaftslehre, Gießen 1923.
W. Widenmann, Das System der Forstwissenschaft, Tübingen 1824.
Eilhard Wiedemann, Zuwachsrückgang und Wuchsstockungen der Fichte, Tharandt 1923.
Derselbe, Die praktischen Erfolge des Kieferndauerwaldes, Braunschweig 1925.

Druck: J. Neumann-Neudamm.

Wie muß der waldbauliche Betrieb bei den Aufgaben und technischen Anforderungen der Gegenwart ausgestaltet werden? Vortrag, gehalten zu Berlin am 23. Februar 1924 im Märkischen Forstverein. Von Oberförster H. H. Hilf. Mit einer Tafel: „Richtiges Baumfällen".
0,50 RM, 50 Stück je 0,40 RM

Anleitung für Forsteinrichtungsarbeiten nach dem Forsteinrichtungssystem, das sich eignet für Fachwerk und Dauerwald. Von Forstmeister Junack. Mit 3 Hilfstafeln für taxatorische Behandlung der Kiefernbestände.
1 RM, von 10 Stück an je 0,90 RM

Ökonomik des Durchforstungsbetriebes. National-ökonomische Studie eines Forstmannes. Von Dr. Carl Laschke. 1,60 RM, geb. 3,20 RM

Aus dem Inhalt: Bedeutung, Ökonomik. Methode des Durchforstungsbetriebes. Beweisführung. Ergebnisse für die Praxis. Statistik.

Die Vereinigung verschiedener Produktionsstufen in ihrer Bedeutung für die Forstwirtschaft. Von Forstreferendar Dr. Karl Abetz. 3 RM

Aus dem Inhalt: Tendenzen der neueren Wirtschaft, Bedeutung der Vereinigung verschiedener Produktionsstufen. Angliederung verwandter Wirtschaftszweige. Besitzstand und Angliederung in der Forstwirtschaft. Praktisch durchgeführte Vereinigungen. Entwicklung der Ansichten über Angliederungen an die Forstwirtschaft.

Kommunalforstverwaltung in Preußen. Überreicht vom Verbande höherer Kommunalforstbeamten. 1,50 RM

Aus dem Inhalt: Kommunalforsten, Begriff — Umfang — Staatsaufsicht (Allgemeines, Beförsterung, Betriebsaufsicht, Vermögensaufsicht, Wirkung) — Fortbildung der Kommunalforstgesetzgebung — Richtlinien für ein neues Körperschaftsgesetz.

Die Bewegung der Holzpreise in Deutschland vom Beginn des Weltholzhandels bis zum Weltkriege. Von Dr. Konrad Rubner, Forstamtsassessor an der Forstlichen Versuchsanstalt in München. Mit 30 Kurventafeln und 22 Tabellen im Text. 4 RM

Die Bewegung der Holzpreise in Deutschland vom Ende des Weltkrieges bis Herbst 1923. Von Dr. Konrad Kalbhenn, preuß. Forstbeflissener. Mit 17 Kurventafeln im Text. 5 RM

Die Waldrente und ihre nachhaltige Erhöhung. Von Forstrat Gustav Wagener. 8 RM, geb. 10 RM

Aus dem Inhalt: Regelung der einträglichsten Waldproduktion nach ihren Zielen und Aufgaben — Nutzholzzucht — Wirtschafts- und Produktionsziele — Nieder- und Mittelwaldungen und der Plenterbetrieb — Waldparzellen und kleinere Waldungen im Hochwaldbetriebe — Holzsortenproduktion in größeren Waldungen — Hochwaldbetrieb im allgemeinen — Maximale Gewinnung gebrauchsfähiger Nutzholzsorten im Deutschen Reich — Hochwaldwirtschaft in Fichten-, Kiefern-, Eichen- und Buchenwaldungen — Hochwaldbestände, Bodentätigkeit — Nachzucht der Hochwaldungen — Ertragsarme Feldböden — Streunutzung — Wertertragstafeln.

Die Betriebs- und Ertragsregelung im Hoch- und Niederwalde. Ein gemeinverständlicher Abriß für Verwalter kleiner Forstreviere, Waldbesitzer und Betriebsbeamte. Von Oberforstmeister Prof. L. Schilling. Vierte, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 47 Abbildungen im Texte und einer Karte. Leinen geb. 6 RM

Zur Beleihung der Privatforsten durch die preußischen Landschaften. Von Oberförster Schnaase. 1 RM

Aus dem Inhalt: Organisation der preußischen Landschaften. Ermittelung des Taxwertes. Bodenbeleihung, Bestandsbeleihung.

Familienfideikommiß, Fideikommißwald und Waldgut. Von Landforstmeister a. D. Dr. König. 0,20 RM

Der Waldbau. Ein Leitfaden für den Unterricht und die Wirtschaft, ein Handbuch für den Privatwaldbesitzer. Von Staatsforstmeister Dittmar. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Geb. 5 RM

Das Kraftfahrzeug im Dienste der Forstwirtschaft. Mit 103 Abbildungen. Von Forstmeister Tschaen. Leinen geb. 10 RM

Aus dem Inhalt: Betriebsstoffe. Motorführer. Unterbringung der Maschine. — Die im Forstbetrieb gebrauchten Maschinen und deren Verwendung: Raupenschlepper, Radschlepper, Lastwagenzüge, Zugtriebwagen, Motorlokomotiven.

Die Wühlkultur. Von Hegemeister Spitzenberg, Zäckerick Nm. 0,50 RM
10 Stück je 0,45; 25 Stück je 40; 50 Stück je 0,36; 100 Stück je 0,30 RM

Aus dem Inhalt: Bodenvorbereitung, Saat, Pflanzenzucht, Pflanzung, Samen- und Pflanzenschutz.

Wühlkultur-Vorträge. Von Forstschuldirektor Jacob-Templin. Mit 43 Textabbildungen. 4 RM

Aus dem Inhalt: Einführung. — Forderung der Bodenwissenschaft an die Bodenbearbeitung. — Waldbodenvorbereitung mit Handgeräten — mit fahrbaren Geräten. — Kiefernstreifensaat. — Kiefernpflanzenzucht. — Pflanzung einjähriger Kiefern. — Zeiteinteilung für den Lehrgang in Zäckerick.

Die Kiefer, ihre Erziehung, Beschützung und Verwertung aus der Praxis der Revierverwaltung betrachtet. Von Forstmeister Godbersen. Mit 22 in den Text gedruckten Abbildungen. 4 RM, geb. 6 RM

Aus dem Inhalt: Erziehung der Kiefer. Beschützung gegen Gefahren. Verwertung des Kiefernwaldes. Waldverschönerung.

Die Kiefer. Wirtschaftliche und statische Untersuchungen der forstlichen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Eberswalde. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Schwappach. 4 RM, geb. 6 RM

Aus dem Inhalt: Ertragsuntersuchungen. Einfluß verschiedener Methoden der Bestandspflege. Einwirkung der Pflanzenzahl. Sortimenten-Ertragstafel. Untersuchungen über die Rentabilität der Kiefernwirtschaft. Aufgaben der Zukunft. Tabellen.

Deutsche Forst-Zeitung

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Forstmänner. Erscheint wöchentlich Freitags. Bezugspreis monatlich 1,20 RM. Für die Mitglieder von Vereinigungen, deren Organ die „Deutsche Forst-Zeitung" ist, wurde ein Vorzugspreis für das Vierteljahr auf 3 RM festgesetzt.

41. Jahrgang 1926.

Die Deutsche Forst-Zeitung erörtert alle Fragen des Waldbaues, der Forstbenutzung, der Forstbetriebsgeschäfte und des Forstschutzes; sie bringt ferner Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen der forstlichen Behörden und maßgebenden Vereinigungen, berichtet über alle Personal- und Verwaltungs-Veränderungen, ferner bringt sie Vereinsnachrichten sowie Handelsmitteilungen und führt eine ausführliche Vakanzen-Liste.

Die Deutsche Forst-Zeitung ist daher für jeden Forstbeamten und Forstmann unentbehrlich, aber auch für Waldbesitzer, Holzhändler und die in forstlichen Nebenbetrieben Beschäftigten von größtem Interesse.